

PAT-NO: JP411355498A
DOCUMENT- JP 11355498 A
IDENTIFIER:
TITLE: METHOD, DEVICE, AND SYSTEM FOR IMAGE FORMATION AND
COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

PUBN-DATE: December 24, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TANABE, RITSUJI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

APPL-NO: JP10173844

APPL-DATE: June 8, 1998

INT-CL (IPC): H04N001/00 , B41J029/38 , G06F003/12 , G06F013/00 , H04L012/28

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device which realizes the access to a WWW(world wide web) server from a portable terminal and can print its access information.

SOLUTION: A user of a PDA 10 sends only connection destination information like URL of a WWW server 12 to a digital copying machine 1 through an IrDA communication part 9, and required information is acquired and printed from the WWW server 12 by the copying machine 1. Thus, the access to the WWW server is made practical even if a display part or a memory of the PDA 10 is not sufficient as an access machine of the WWW server. Further, status information related to print can be returned to the PDA 10 by the IrDA communication part 9 to obtain information indicating whether print is normally completed or not.

COPYRIGHT: (C)1999, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-355498

(43) 公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 1/00

1 0 7

H 0 4 N 1/00

1 0 7 A

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

D

A

13/00

3 5 4

13/00

3 5 4 D

審査請求 未請求 請求項の数11 F D (全 22 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平10-173844

(22) 出願日

平成10年(1998)6月8日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 田辺 律司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

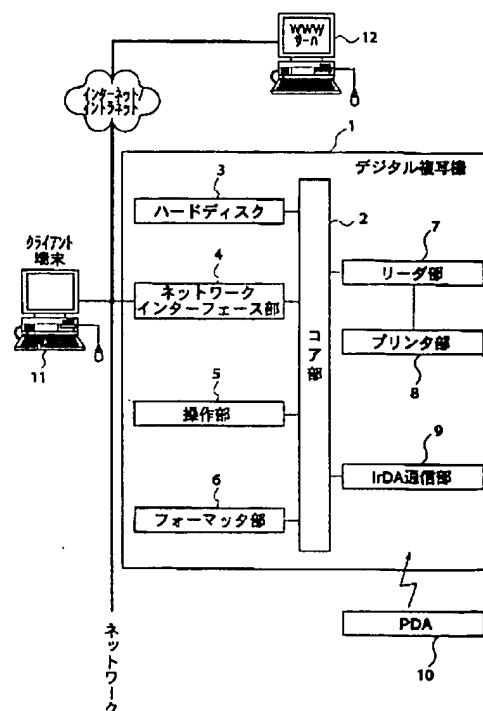
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成方法、画像形成システム、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 携帯端末からのWWWサーバーへのアクセスを可能にし、そのアクセス情報を印刷することができる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 PDA 10のユーザは、WWWサーバー12のURL等の接続先情報のみをIrDA通信部9を介してデジタル複写機1に送り、その複写機1によってWWWサーバー12より必要な情報を取得してプリントする。これにより、PDA 10がWWWサーバーのアクセス機として表示部やメモリが不十分であっても、WWWサーバーへのアクセスが実用的となる。さらに、印刷に関するステータス情報をIrDA通信部9によってPDA 10に返せるようにし、正常にプリントが完了したかどうかの情報も得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 接続先指定情報に従ってネットワーク上の接続先を設定する接続先設定手段と、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得するデータ取得手段と、前記データ取得手段により取得したデータから印刷用データを生成する画像形成手段と、前記画像形成手段により生成した印刷用データを印刷する印刷手段とを備えた画像形成装置において、前記接続先指定情報を前記接続先設定手段へ送信するための接続先指定装置と無線通信を行う無線通信手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス通知手段を設けたことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記無線通信手段は、赤外線による通信を行うことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記無線通信手段は、電波による通信を行うことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項5】 接続先指定情報に従ってネットワーク上の接続先を設定する接続先設定手段を有し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得して、そのデータに対応した印刷用データを印刷する画像形成装置を用い、

外部の接続先指定装置より無線通信手段を介して前記接続先指定情報を前記接続先設定手段へ送信し、

前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得し、そのデータに対応した印刷データを印刷した後、

該印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知することを特徴とする画像形成方法。

【請求項6】 前記無線通信手段は、赤外線による通信を行うことを特徴とする請求項5記載の画像形成方法。

【請求項7】 前記無線通信手段は、電波による通信を行うことを特徴とする請求項5記載の画像形成方法。

【請求項8】 ネットワーク上に設けられた情報格納装置と、前記情報格納装置を含む前記ネットワーク上の接続先を接続先指定情報に従って設定する接続先設定手段を有し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得してそのデータに対応した印刷用データを印刷する画像形成装置と、前記接続先指定情報を設定する接続先指定装置とを備えた画像形成システムであって、前記接続先指定装置と無線通信を行う無線通信手段を前記画像形成装置に設けたことを特徴とする画像形成システム。

【請求項9】 印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス通知手段を前記画像形成装置に設けたことを特徴と

する請求項8記載の画像形成システム。

【請求項10】 少なくとも接続先指定装置から無線通信手段を介して送られた接続先指定コマンドを受け取るコマンド受け取りステップと、

前記接続先指定コマンドに従って、ネットワーク上の接続先からデータを取得するデータ取得ステップと、

前記データ取得ステップで取得したデータから印刷用データを生成する印刷用データ生成ステップと、

前記印刷用データ生成ステップで生成された印刷用データを印刷するため印刷処理ステップとを有するプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読取り可能な記憶媒体。

【請求項11】 印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス情報通知ステップを有するプログラムを格納したことを特徴とする請求項10記載のコンピュータ読取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、World・Wide・Webサーバ（以後、WWWサーバと呼ぶ）へアクセスする機能を有する画像形成装置、画像形成システム、画像形成方法、及びこの画像形成方法を実現するためのコンピュータ読取り可能な記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、様々な情報を載せたWWWサーバと、このWWWサーバへHTTP（Hyper Text Transfer Protocol）でアクセスするための専用ソフトウェア

（以後、ブラウザと呼ぶ）を搭載したコンピュータとをネットワークで接続し、WWWサーバ上の情報をコンピュータから参照することが可能となってきた。

【0003】これにより、複数のコンピュータから特定のWWWサーバ上の情報を参照し、共有することができるようだけでなく、上記ブラウザによってWWWサーバ上の情報をコンピュータ内に格納することができるため、ユーザは、印刷機能を有する情報機器に対してコンピュータ内に一旦格納した情報の印刷出力を指示することで、WWWサーバ上の情報を印刷することも可能になった。

【0004】また、上記印刷機能を有する情報機器自体がWWWサーバへのアクセス機能を持つことで、ユーザから指示されたWWWサーバに対して情報機器が直接アクセスし、情報を取得して印刷を行うこともできる。さらには、これらのWWWサーバにアクセスする機能は、デスクトップのコンピュータだけでなく、ノートタイプのコンピュータやPDAと呼ばれる個人携帯端末にも搭載されるようになってきている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、PDA等のようにネットワークに接続されていない小型携帯端

末機をWWWアクセス機器として使用する場合には、電話回線経由で接続する等の方式でWWWサーバーにアクセスして情報を取得しなければならないが、ユーザーがそれらの情報を見るためにはあまりに表示部が小さいため、実用的ではなかった。

【0006】この解決策として、一度取得したデータを保存してプリンタに接続するか、他の大きな画面を持つコンピュータにデータを移して見る方法等があるが、メモリも制限を受けている小型のWWWアクセス機器では、それでも取得できる情報量に制限が加わってしまい、使用勝手が悪かった。

【0007】本発明は上記従来の問題点に鑑み、携帯端末からのWWWサーバーへのアクセスを可能にし、そのアクセス情報を印刷することができる画像形成装置、画像形成システム、画像形成方法、及びこの画像形成方法を実現するためのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明に係る画像形成装置では、接続先指定情報に従ってネットワーク上の接続先を設定する接続先設定手段と、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得するデータ取得手段と、前記データ取得手段により取得したデータから印刷用データを生成する画像形成手段と、前記画像形成手段により生成した印刷用データを印刷する印刷手段とを備えた画像形成装置において、前記接続先指定情報を前記接続先設定手段へ送信するための接続先指定装置と無線通信を行う無線通信手段を設けたものである。

【0009】請求項2記載の発明に係る画像形成装置では、上記請求項1記載の発明において、印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス通知手段を設けたものである。

【0010】請求項3記載の発明に係る画像形成装置では、上記請求項1記載の発明において、前記無線通信手段は、赤外線による通信を行うものである。

【0011】請求項4記載の発明に係る画像形成装置では、上記請求項1記載の発明において、前記無線通信手段は、電波による通信を行うものである。

【0012】請求項5記載の発明に係る画像形成方法では、接続先指定情報に従ってネットワーク上の接続先を設定する接続先設定手段を有し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得して、そのデータに対応した印刷用データを印刷する画像形成装置を用い、外部の接続先指定装置より無線通信手段を介して前記接続先指定情報を前記接続先設定手段へ送信し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得し、そのデータに対応した印刷データを印刷した後、該印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介

して前記接続先指定装置へ通知するようにしたものである。

【0013】請求項6記載の発明に係る画像形成方法では、上記請求項5記載の発明において、前記無線通信手段は、赤外線による通信を行うものである。

【0014】請求項7記載の発明に係る画像形成方法では、上記請求項5記載の発明において、前記無線通信手段は、電波による通信を行うものである。

【0015】請求項8記載の発明に係る画像形成システムでは、ネットワーク上に設けられた情報格納装置と、前記情報格納装置を含む前記ネットワーク上の接続先を接続先指定情報に従って設定する接続先設定手段を有し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得してそのデータに対応した印刷用データを印刷する画像形成装置と、前記接続先指定情報を設定する接続先指定装置とを備えた画像形成システムであって、前記接続先指定装置と無線通信を行う無線通信手段を前記画像形成装置に設けたものである。

【0016】請求項9記載の発明に係る画像形成システムでは、上記請求項8記載の発明において、印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス通知手段を前記画像形成装置に設けたものである。

【0017】請求項10記載の発明に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、少なくとも接続先指定装置から無線通信手段を介して送られた接続先指定コマンドを受け取るコマンド受け取りステップと、前記接続先指定コマンドに従って、ネットワーク上の接続先からデータを取得するデータ取得ステップと、前記データ取得ステップで取得したデータから印刷用データを生成する印刷用データ生成ステップと、前記印刷用データ生成ステップで生成された印刷用データを印刷するため印刷処理ステップとを有するプログラムを格納したものである。

【0018】請求項11記載の発明に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、上記請求項10記載の発明において、印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス情報通知ステップを有するプログラムを格納したものである。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0020】図1は、本発明の実施の一形態に係る画像形成システムの概略構成を示すブロック図である。

【0021】本システムの中心的役割を果たすデジタル複写機1は、コア部2、ハードディスク3、ネットワークインターフェース4、操作部5、フォーマッタ部6、デジタル画像読み取り部（以下、リーダ部と呼ぶ）7、デジタル画像プリント部（以下、プリンタ部と呼ぶ）8、及びI r D A通信部9で構成されている。

【0022】コア部2は、これら全ての構成要素を統合して協調動作させるものであり、ハードディスク3は、画像データ等や各種プログラムを格納する。ネットワークインターフェース部4は、ネットワークを介して外部機器と通信を行う機能を有し、操作部5は、デジタル複写機1上で自機に対する動作指示を行う。フォーマット部6は、ネットワークを介して外部機器より送られてきたプリントデータをデジタル複写機1にてプリント可能なフォーマットに変換する。プリンタ部8は、リーダ部7の下に配置され、デジタル画像を印刷出力する機能を有し、IrDA通信部9は、外部から赤外線通信経由でURL等の情報を受け取る。

【0023】また、デジタル複写機1の近くには、IrDA通信可能な個人情報端末であるPDA10があり、さらにネットワークには、上記デジタル複写機1に対して動作指示を行うためのクライアント端末11と、WWW(World Wide Web)サーバ12とが接続されている。

【0024】図2は、リーダ部7及びプリンタ部8の断面図である。

【0025】リーダ部7の原稿給送装置71は、原稿を最終頁から順に1枚ずつプラテンガラス72上へ給送し、原稿の読み取り動作終了後、プラテンガラス72上の原稿を排出するものである。

【0026】原稿がプラテンガラス72上に搬送されるとランプ73を点灯し、そしてリーダユニット74の移動を開始させて原稿を露光走査する。この時の原稿からの反射光は、ミラー75、76、77、及びレンズ78によってCCDイメージセンサ(以下「CCD」と呼ぶ)79へ導かれる。このように走査された原稿の画像はCCD79によって読み取られる。

【0027】CCD79から出力される画像データは所定の処理が施された後、プリンタ部8及びコア部2へ転送される。プリンタ部8のレーザドライバ80はレーザ発光部81を駆動するものであり、リーダ部1から出力された画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部81で発光させる。このレーザ光は感光ドラム82に照射され、感光ドラム82にはレーザ光に応じた潜像が形成される。この感光ドラム82の潜像の部分には、現像器83によって現像剤が付着する。

【0028】そして、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、カセット84及びカセット85のいずれか一方より記録紙を給紙して転写部86へ搬送し、感光ドラム82に付着した現像剤を記録紙に転写する。現像剤の乗った記録紙は定着部87に搬送され、定着部87の熱と圧力により現像剤は記録紙に定着される。定着部87を通過した記録紙は排出ローラ88によって排出され、ソータ100は排出された記録紙をそれぞれのビンに収納して記録紙の仕分けを行う。なお、ソータ100に仕分けが設定されていない場合は最上ビンに記録紙を

収納する。

【0029】また、両面記録が設定されている場合は、排出ローラ88のところまで記録紙を搬送した後、排出ローラ88の回転方向を逆転させ、フラップ89によって再給紙搬送路へ導く。多重記録が設定されている場合は、記録紙を排出ローラ88まで搬送しないようにフラップ89によって再給紙搬送路へ導く。再給紙搬送路へ導かれた記録紙は上述したタイミングで再び転写部86へ給紙される。

10 【0030】図3は、コア部2内のブロック図である。

【0031】コア部2は、デジタルビデオI/F121を介してリーダ部7に接続され、また一方ではバスを介して、ハードディスク3、ネットワークインターフェース部4、操作部5、フォーマット部6、及びIrDA通信部9に接続されている。

【0032】リーダ部7にて読み込まれた画像データは、デジタルビデオI/F121を介してデータ処理部124へ転送されると共に、リーダ部7からの制御コマンドはCPU122へ転送される。データ処理部124は、画像の回転処理や変倍処理などの画像処理を行うものであり、リーダ部7からデータ処理部124へ転送された画像データは、画像データと同時に転送される制御コマンドに応じて、I/F120を介してハードディスク3及びネットワークインターフェース部4へ転送される。

【0033】また、外部クライアント11よりネットワークインターフェース部4を介してプリント要求コマンドが送られてくると、CPU122は同時に送られてきたPDLデータをフォーマット部6へ転送する。その後、PDLデータはフォーマット部6で画像データに展開され、最終的にデータ処理部124に転送された後、プリンタ部8へ転送されてプリント出力される。この間、CPU122はフォーマット部6でのステータスやプリンタ部8でのステータスを適時確認し、I/F120を介してネットワークインターフェース部4やIrDA通信部9または操作部5に対してプリントに関するステータスを伝える。

【0034】CPU122は、メモリ123に記憶されている制御プログラム、及びリーダ部7から転送された制御コマンドに従ってこのような制御を行う。また、メモリ123はCPU122の作業領域としても使われる。

【0035】このように、コア部2はリーダ部7、ハードディスク3、ネットワークインターフェース部4、及びフォーマット部6のそれぞれの間のデータの流れを制御し、原稿画像の読み取り、画像のプリント、コンピュータとのデータの入出力などの機能を複合させた処理を行うことが可能である。

【0036】図4は、ネットワークインターフェース部4のプログラム構成を説明する図である。

【0037】図中の201のIP (Internet Protocol) は、発信ホストから宛先ホストへ、ルータ等の中継ノードと連携しながらメッセージを送り届けるサービスを提供するインターネットのプロトコル階層である。メッセージを送り届けるのに一番重要な情報は発信、宛先のアドレスであり、IPプロトコルにより管理される。メッセージをアドレス情報に従ってインターネットシステム中をどのような経路で宛先ホストまで届けるかというルーティングはIP層で行う。

【0038】202のTCP (Transmission Control Protocol), UDP (User Datagram Protocol) はトランスポート階層であり発信アプリケーションプロセスから受信アプリケーションプロセスにメッセージを送り届けるサービスを提供する階層である。TCPはコネクション型サービスであり、通信の高度な信頼性を保証するが、UDPはコネクションレス型のサービスである為信頼性の保証は行わない。

【0039】203はアプリケーション階層のプロトコルであり、リモートログインサービスであるTELNET、ファイル転送サービスであるFTP、ネットワーク管理プロトコルであるSNMP、プリンタ印刷用のサーバプロトコルであるLPD、WWW (World Wide Web) サーバのプロトコルであるHTTPdなどが存在する。

【0040】また、アプリケーションにはWWWサーバのデータ取得するHTTPクライアント204、取得したHTML形式のデータ及び画像データを用紙上に印刷するためのデータフォーマットに変換するHTML-Parser 205が存在する。

【0041】本実施形態において、デジタル複写機1が能動的に外部WWWサーバにアクセスし、WWWサーバ内のHTMLデータを取得して自らのプリンタで印刷を行う機能をWeb・Pull・Printと呼ぶ。ユーザがデジタル複写機1に対してWeb・Pull・Printを要求する方法には、次の2種類の方法が存在する。1つは、外部のクライアント端末11上またはPDA10で動作している専用プログラム（以下、プリントユーティリティと呼ぶ）を使用して行う方法であり、もう1つはデジタル複写機1の操作部5を使用して行う方法である。

【0042】[プリントユーティリティを使用した方法] 先ず、プリントユーティリティを使用したWeb・Pull・Print要求方法について説明する。

【0043】ユーザは、このプリントユーティリティを用いてWeb・Pull・Printに関する各種設定を行い、後述するパケットを使用してその設定内容をデジタル複写機1に送信することができる。一方、このパケットを受信したデジタル複写機1は、パケットの内容を解析し、その指示内容に従ってWeb・Pull・Print動作を開始する。

【0044】また、デジタル複写機1は、プリントユー

ティリティから受けた複数のWeb・Pull・Print要求をジョブという形でスプールする機能を有している。そして、プリントユーティリティは、後述するパケットを使用してデジタル複写機1と通信を行い、内部にスプールされているジョブに関する情報を取得したり、または特定のジョブを削除することができる。

【0045】図5及び図6は、ユーザがプリントユーティリティを用いて設定できる項目の一覧を示す図である。各項目の内容は次の通りである。

【0046】図5中(P1)の「印刷文書タイトル」は、印刷結果のヘッダ部分に印字する文書タイトルであり、ユーザが編集することも可能である。(P2)の「URL」は、印刷したいホームページが格納されたWWWサーバのドメイン名、及び取得するHTML形式のデータのファイル名を指定する。(P3)の「プリンタアドレス」は、Web・Pull・Print要求を送るデジタル複写機1のネットワークアドレスである。

(P4)の「ユーザ名」は、任意のユーザ名を入力できる。デジタル複写機1は、このユーザ名からWeb・Pull・Print要求の送り主を特定する。

【0047】(P5)の「オプションファイル」は、本プリントユーティリティにて設定した全ての内容が保存されたファイルであり、予めユーザ毎のオプションファイルを作成しておき、本設定項目にて何れかのファイルを指定することで、全ての設定項目に対して一括して設定を行うことが可能である。(P6)の「リンクレベル」は、本実施形態のデジタル複写機では、印刷指定したホームページにハイパーリンクが設定されていた場合に、そのリンクを辿ってリンク先のホームページも印刷することができる。この際、何階層までリンクを辿るかを本項目にて指定する。

【0048】(P7)の「最大印刷ページ数」は、印刷するホームページが複数ページにまたがる際の、印刷するページ数の上限値であり、(P8)の「最大印刷ページ数を超えて印刷」は、印刷する1つのホームページが複数ページにまたがり、且つ途中のページが「最大印刷ページ数」に当たる場合に、そのホームページの最後まで印刷するか否かを指定する。

【0049】(P9)の「他サイトの印刷」は、「リンクレベル」の指定が1以上で、且つリンク先が他のサイトであつた際、そのリンク先も印刷するか否かを指定する。(P10)の「リンクマップの印刷」は、本実施形態のデジタル複写機では、リンクを辿ってホームページを印刷した際に、リンク関係を表すリンクマップを作成／印刷することができる。このリンクマップをホームページの印刷の最終ページとして印刷するか否かを指定する。

【0050】(P11)の「ページ番号の印刷」は、印刷結果のフッタ部分にページ番号を印刷するか否かを指定する。(P12)の「日付の印刷」は、印刷結果のフ

ック部分に印刷実行日付を印刷するか否かを指定する。
(P13)の「URLの印刷」は、印刷結果のフッタ部分にURLを印刷するか否かを指定する。

【0051】(P14)の「文書タイトルの印刷」は、「文書タイトル」を印刷結果のヘッダ部分に印刷するか否かを指定する。(P15)の「印刷するヘッダの内容」は、印刷結果のヘッダ部分に印刷する任意の文字列である。(P16)の「印刷するヘッダの位置」は、「印刷するヘッダの内容」にて指定した文字列を印刷する位置である。

【0052】(P17)「バックグラウンドの印刷」のホームページ内でバックグラウンド描画用の画像が指定されていた場合に、それを印刷するか否かを指定する。ホームページのバックグラウンドカラーが黒等で設定されていた場合では、カラーディスプレイ上で表示するときは問題なくとも、白黒プリンタで印刷すると、テキスト部分も黒、バックグラウンドも黒くなりテキストが判断できなくなることを防ぐための設定である。

【0053】(P18)の「<H>タグへの番号付け」は、ホームページ内の見出し文の先頭に見出し番号を付加する否かを指定する。(P19)の「リンク文書を先に印刷」は、2以上のリンクレベルが指定された際、読み出したリンクの順番に印刷するか、または同一リンクレベルを先に印刷するかを指定する。(P20)の「拡大率/縮小率」は、ホームページを拡大/縮小して印刷する際の拡大率/縮小率である。

【0054】図6に示した(P21)の「ページ境界時の縮小率」は、本実施形態のデジタル複写機では、ホームページ上の画像がページ境界にかかる場合に、ページ内に収まるように画像を縮小して印刷することができ、この際に縮小率を指定する。

【0055】(P22)の「フォント名」は、HTMLテキストデータを印刷する際に使用するフォントであり、(P23)「フォントサイズ」は、ホームページ内の見出し文字列を印刷する際に使用するフォントサイズである。(P24)「フォントの太さ」は、ホームページ内の見出し文字列を印刷する際に使用するフォントの太さであり、(P25)の「スタイルシートの使用」は、「スタイルシート名」にて指定したファイルを使用するか否かを指定する。(P26)「スタイルシート名」は、「フォント名」、「フォントサイズ」、及び「フォントの太さ」の設定内容を格納したファイル(スタイルシート)の名称であり、これが予め存在する場合に、そのファイル名を指定する。これにより、ユーザは個々の項目を設定することなく、これらフォントに関する設定を行うことが可能となる。

【0056】(P27)の「印刷用紙サイズ」は、印刷する際に使用する用紙のサイズであり、(P28)の「印刷用紙方向」は、印刷する際の用紙の方向としてPortraitとLandscapeの何れかを指定す

る。(P29)の「左/右/上/下マージン」は、印刷する際の用紙端からのマージンであり、(P30)の「印刷部数」は、本項目を設定することで複数部の印刷が可能である。

【0057】(P31)の「ソーター」は、本実施形態のデジタル複写機に接続されているソーターの動作モードを指定する。動作モードには、ノーマルソート、ステープルソート、グループソートがあり、ノーマルソートを選択すると複数部数の印刷物をソータ(図2の100)のビン毎に1部ずつ仕分けして排出する。ステープルソートを選択するとソートした印刷物をホチキス留めするように設定される。グループソートを選択すると複数部数の原稿を同一ページの印刷物は同一ビンに排出されるように設定される。

【0058】(P32)の「解像度」は、印刷解像度であり、(P33)の「両面印刷」は、両面印刷を行うか否かの指定を示す。(P34)の「スケジュール印刷設定」は本実施形態のデジタル複写機では、指定された時刻にWeb・Pull・Print動作を開始したり、またはユーザからのWeb・Pull・Print要求を定期的に繰り返すことができ、これらの機能をスケジュールと呼んでいる。具体的には、即時実行モード/時刻指定モード/定期巡回モード(曜日指定/日付指定/間隔指定)があり、本項目ではこれらの中の何れかのモードを指定する。

【0059】(P35)の「曜日指定」は、「スケジュール印刷設定」にて定期巡回モード(曜日指定)が指定された際、実行する曜日を指定する。(P36)の「日付指定」は、「スケジュール印刷設定」にて時刻指定モード/定期巡回モード(日付/間隔指定)が指定された際、実行開始する日付を指定する。(P37)の「時刻指定」は、「スケジュール印刷設定」にて時刻指定モード/定期巡回モードが指定された際、実行開始する時刻を指定する。

【0060】(P38)の「間隔指定」は、定期巡回モード(間隔指定)が指定された際、実行時間間隔を日にちと時間で指定する。(P39)の「更新文書のみ印刷」は、定期巡回モードで実行する際、前回の印刷時以降に更新されたホームページのみを印刷するか否かを指定する。

【0061】図7～図13は、プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【0062】クライアント端末11又はPDA10上でプリントユーティリティが起動されると、先ず図7の操作画面が表示される。前述の設定項目(P6)～(P39)の設定を行う場合、本操作画面上の「Print Setup」ボタン210を押下することで図8の操作画面が新たに表示される。

【0063】更にこの操作画面上部のタグを押下することで、図9～図11の操作画面へ移動することができ

11

る。また、図8～図11の操作画面にて「OK」ボタン220、230、240、250、または「Cancel」ボタン221、231、241、251を押下することで、図7の操作画面へ戻ることができる。

【0064】また、図7の操作画面右上の「Bookmark」ボタン211を押下することで図12のブックマーク画面が新たに表示される。ブックマークとは、ホームページのURLとそのタイトルをリストにしたもので、既に登録されたブックマークが存在する場合は、本画面上にそのリストの内容が表示される。リスト内からURLを指定する場合は、目的のURLを選択して反転表示させた状態で「OK」ボタン260を押下することで、図7の操作画面上の212、213に選択したタイトルとURLが反映される。新たにタイトルとURLを追加する場合は、図7の操作画面上の212、213にタイトルとURLを入力した後、「Add Bookmark」ボタン214を押下することで、上述のリストにそれらが追加される。

【0065】ここで、図11の操作画面上での設定方法について詳しく説明する。

【0066】スケジュール設定を行う場合、ユーザは先ず「Enable Schedule」チェックボックスP34をチェックする。初期設定時にはこのチェックボックスはチェックされていない状態であり、この状態ではスケジュールの設定は一切行えないようになっている。チェックボックスP34をチェックすると、P34～P39の各設定項目に対して設定を行えるようになる。

【0067】続いてユーザは、P34の「Once」/「Weekly」/「Monthly」/「Repeat」の何れかのモードを選択する。「Once」モードが選択された場合は、P36とP37の設定項目のみが設定可能状態になり、ユーザはWeb・Pull・Printの実行開始時刻（年/月/日/時/分）を入力する。この指定により、デジタル複写機1は指定された日時に1度だけWeb・Pull・Printを行う。

【0068】「Weekly」モードが選択された場合、P35とP37の設定項目が設定可能状態になり、ユーザはWeb・Pull・Printの実行曜日と実行開始時刻（時/分）を入力する。なお、実行曜日は同時に複数指定することができる。この指定により、デジタル複写機1は指定された曜日の指定された時刻に毎週繰り返しWeb・Pull・Printを行う。

【0069】「Monthly」モードが選択された場合、P36の「Day」とP37の設定項目が設定可能状態になり、ユーザはWeb・Pull・Printの実行日と実行開始時刻（時/分）を入力する。この指定により、デジタル複写機1は指定された日時に毎月繰り返しWeb・Pull・Printを行う。

【0070】「Repeat」モードが選択された場合

12

は、P36とP37とP38の設定項目が設定可能状態になり、ユーザは、Web・Pull・Printの実行開始日、実行開始時刻（時/分）及び実行間隔（日/時）を入力する。この指定により、デジタル複写機1は指定された実行開始日時から指定された実行間隔毎に繰り返しWeb・Pull・Printを行う。尚、「Weekly」/「Monthly」/「Repeat」モードが選択された場合は、「Modified Only」チェックボックスP39はチェック可能な状態になる。

【0071】ユーザは、上述の方法で図7～図11の各操作画面を開き、必要な項目に対して設定を行うことができる。そして、全ての設定が終了した後に図7の操作画面上の「Print」ボタン215を押下すると、プリントユーティリティはデジタル複写機1に対して設定内容を送信する。

【0072】更に、図7の操作画面上で「Monitor」ボタン216を押下すると、図13の操作画面が表示される。この際、プリントユーティリティはデジタル複写機1と通信を行い、デジタル複写機1内にスプールされているジョブに関する情報を取得して操作画面上に表示する。ユーザは、この表示内容を参照することで、スプールされているジョブの処理経過を把握することができる。

【0073】また、ユーザはスプールされているジョブを削除することもできる。この場合、ユーザは操作画面上に表示されているジョブ情報の中から削除したいジョブを選択して反転表示させ、「Delete」ボタン270を押下する。するとプリントユーティリティは、指定されたジョブのジョブ番号を含んだ削除要求をデジタル複写機1に対して送信し、この削除要求を受信したデジタル複写機1は、スプールしているジョブの中からジョブ番号が一致するものを削除する。

【0074】図14は、HTTPクライアント204やHTMLパーサ205等のプログラムを使いWWWサーバのホームページを印刷する場合のフローチャートである。ここでは、プリントユーティリティを使用したWeb・Pull・Print要求方法に関する部分のみ説明する。

【0075】クライアント端末11上のプリントユーティリティとデジタル複写機1とは、TCP/IPの上位プロトコルであるLPRプロトコルを使用して通信を行っている。デジタル複写機1のネットワークインターフェース部4ではLPD（LinePrinter Daemon）が動作しており、プリントユーティリティからのWeb・Pull・Print要求、ジョブ情報要求、及びジョブ削除要求は、それぞれLPRコマンド、LPQコマンド、LPRMコマンドとしてLPDが受け取る（ステップS301、S302）。

【0076】また、PDA10上のプリントユーティリ

13

ティとデジタル複写機1とは、IrDAプロトコルを用いて通信を行っている。デジタル複写機1のIrDA通信部9では、図15に示すように、赤外送受信素子と駆動デバイスからなる物理レイヤー401の上で、その駆動デバイスを駆動するためのドライバーからなるドライバーレイヤー402と、IrLAP(IrDA Link Access Protocol)やIrLMP(IrDA Link Management Protocol)及びIrTP(IrDA Transport Protocol)からなるIrDAレイヤー403と、その上にコア部2でハンドリングしやすくするための処置モジュールが走るアプリケーションレイヤー404とが動作している。プリントユーティリティからのWeb・Pull・Print要求、ジョブ情報要求及びジョブ削除要求は、これらのレイヤーからなるIrDAプロトコルスタックが受け取り、コア部2に指示を伝える(ステップS303、S304)。

【0077】この際、プリントユーティリティにて設定した各パラメータは、コマンドパケット内のデータファイルの中に文字列データとして格納されてLPDまたはIrDAプロトコルスタックに送られる。

【0078】図16は、このデータファイルの一例を示す図である。

【0079】なお、図同図中の右側の番号は、前述したプリントユーティリティの設定項目の内容説明における通し番号と対応付けるためのものであり、実際のデータファイルには記述されない。

【0080】同図からも分かるように、文字列データは「START_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS」で始まり、「END_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS」で終わる。また、各パラメータは「パラメータ名=値」の形式で記述されている。但し、プリントユーティリティにて設定したパラメータの中で「印刷文書タイトル」及び「ユーザ名」だけはコマンドパケット内のコントロールファイルの中に格納される。

【0081】図17は、このコントロールファイルの一例を示す図である。

【0082】コマンドパケットとしてネットワーク上を流れるデータは、印刷に必要な設定パラメータのみであるため、従来例のようにホームページデータを印刷可能なフォーマットに変換したデータをネットワークに流す場合と比較して、そのデータ量は極めて少なく済む。

【0083】一方、コア部2ではLPDまたはIrDAプロトコルスタックからの要求コマンドを受けるためのコマンド受け取り処理が常時動作しており、プリントユーティリティからのLPRコマンド(Web・Pull・Print要求)、LPQコマンド(ジョブ情報要求)、及びLPRM(ジョブ削除要求コマンド)を図18(a)、(b)、(c)に示すフォーマットへ変換してコマンド受け取り処理へ送る。

14

【0084】このフォーマットの先頭には、コマンド種別(LPR/LPQ/LPRM)を表す識別子411、412、413が付加されており、コマンド受け取り処理はその識別子を参照してコマンド種別を判断し、それぞれのフォーマットに合わせてコマンドの中身を解析する(ステップS321)。ちなみに、要求コマンドは後述するスケジューリングジョブ処理からも発行される(ステップS305)。

【0085】以上が、プリントユーティリティを使用してWeb・Pull・Printを要求する方法についての説明である。

【0086】次に、デジタル複写機1の操作部5を使用してWeb・Pull・Printを要求する方法について説明する。

【0087】[操作部5を使用してWeb・Pull・Printを要求する方法]図19及び図20は、操作部5のコピーモードの表示を示す図である。

【0088】図19中の500の表示画面は、現在の状態を表示するウィンドウであり、現在はコピー可能状態、A4用紙サイズ、拡大率100%、及び1部印刷の状態であることを表示している。501はガイドキーであり、操作がわからない時に適切なアドバイスを表示する。502～504はモード変更キーであり、コピーキー502を押すとコピーモード、Webキー504でWebプリントモードに変更される。505は現在表示できないモードキーを表示するキーであり、このボタンを押すとプリンタモードキーが表示される。

【0089】506は用紙選択キーであり、このキーを押すと図20(a)に示すように表示され、カセット84、85に収納されている用紙サイズを選択することができる。507は画像処理に関わる設定を行う処理メニューが表示され、トリミング、マスキング、ネガ/ポジ反転、及び影処理等の設定を行える。508は両面印刷に関わる処理設定を行うメニューであり、片面原稿から片面原稿、片面原稿から両面原稿、及び両面原稿から両面原稿にコピーをする3つの設定を行う。

【0090】応用ズーム509は、縦と横の拡大率を変更することができるように設定するメニュー画面を表示するキーである。510はソートキーであり、このキーを押すと図20(b)に示すようなソート100に関するメニューを表示する。ソートを選択すると複数部数の印刷物をソート100のビン毎に1部ずつ仕分けして排出する。ステープルソートを選択するとソートした印刷物をホチキス留めするように設定される。グループソートを選択すると複数部数の原稿を同一ページの印刷物は同一ビンに排出されるように設定される。

【0091】原稿混載511は原稿サイズが混載されているか、同一原稿だけであるのかを設定するボタンであり、原稿混載が指定されているとスキャニングするたびに原稿サイズのチェックが行われ、原稿混載が指定され

ていなければ最初のページのみ原稿サイズのチェックを行うように設定される。等倍ボタン514は、拡大率を100%に設定を戻すキーであり、縮小515及び拡大516は拡大率、縮小率をセットするメニューが表示されるボタンである。

【0092】テンキー518は、この画面では印刷部数をセットするボタンである。リセットキー520を押すことによりコピーに必要なパラメータはデフォルト値に戻される。これらコピーする前に必要なパラメータをセットした後にスタートキー519を押すとコピー動作が開始される。コピー開始後STOPキー521、リセットキー520を押すことによりコピーは中断する。

【0093】図21～図26は、Web・Pull・Printモードボタン504を押すことにより表示されるWeb・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【0094】図21のウィンドウ500には、現在Web・Pull・Printのプリントモードであることが表示されており、A4用紙サイズ、拡大率100%、及び1部印刷の状態であることを表示している。URLボタン531上には、アクセスするWWWサーバのドメイン名、取得するHTML形式のデータのファイル名を表示している。このボタンを押すことにより図示していないアルファベットキーボードが表示され、文字列を入力することが可能となる。

【0095】印刷時刻ボタン532は、Web・Pull・Printを開始する日付、時間等を設定するウィンドウ（図22）を開くためのボタンである。このウィンドウ内で設定するパラメータの内容は図11のそれと同様であるため、詳しい説明は割愛する。

【0096】「BOOK MARK」キー534を押下すると、図23のBOOK MARKウィンドウが表示される。時刻指定リストボタン535を押下すると図24の時刻指定リストウィンドウが表示される。待機ジョブリストキー536を押下すると図21の待機ジョブリストウィンドウが表示される。ログボタン537を押下すると図26のログリストウィンドウが表示される。詳細設定ボタン538は、Web・Pull・Printに関する詳細なパラメータをセットするためのメニューウィンドウを表示するキーである。

【0097】このウィンドウ内で設定されるパラメータは、図5及び図6のリストから印刷用紙サイズ、両面印刷、ソーター、URL、スケジュール印刷設定、曜日指定、日付指定、時刻指定、及び間隔指定を除いた全てのものである。

【0098】図23のBOOK MARKウィンドウには、既に登録済みであるURLのリスト550から554が表示され、上矢印キー556を押すとURLリストは上にスクロールし、下矢印キー557を押すとURLリストは下にスクロールする。登録キー555を押すこ

とにより、図21のURLボタン531で上に表示されているURLがこのリストに追加登録される。

【0099】また、URL550から554の何れかを選択して反転表示させた後にOKボタン559を押下することで、選択したURLがURLボタン531上にセットされる。同じく反転表示させた後に削除ボタン558を押すことで、選択したURLがURLリストから削除される。

【0100】図24の時刻指定リストウィンドウには、印刷時刻指定ウィンドウ（図22）にて印刷時刻指定がなされたジョブのリスト表示される。表示内容はURL566、印刷日567、及び印刷時刻568である。このリスト上のジョブは、図23と同様の操作方法でリストから削除できる。

【0101】図25の待機ジョブリストウィンドウには、後述するHTTPクライアント処理（図14のステップS322）やHTMLパーサ処理（ステップS324）が既に他のジョブを実行中であるために、実行を待たされているジョブのリストが表示されている。このリスト上のジョブは、図23と同様の操作方法でリストから削除できる。

【0102】図26のログリストウィンドウには、各ジョブの実行結果が表示されている。

【0103】実行時刻の新しいものから順番に表示され、表示最大数を過ぎた場合は古いものから自動的にリストから削除される。表示内容はURL593、日付594、時間595、結果表示596である。URL593はアクセスしたWWWサーバのURLであり、日付594及び時間595はWWWサーバにアクセスした日付、時刻である。WWWサーバへのアクセス、及び印刷が正常に行われたジョブ588、591、592の結果596には「正常終了」が記述され、ユーザがリセットキーにより印刷を中断したジョブ589の結果596には「リセット終了」と記述され、ネットワークやWWWサーバの状態等により正常に印刷できなかったジョブ432の結果596には「エラー終了」が記述される。

【0104】上述したWeb・Pull・Printに関する各設定ウィンドウにて必要なパラメータを設定した後、最終的に図21のスタートボタン519を押下することで、操作部5からコマンド受け取り処理に対してWeb・Pull・Print要求コマンドが発行される。

【0105】以上が、操作部5を使用してWeb・Pull・Printを要求する方法についての説明である。

【0106】操作部5からのプリント指示命令、及びスケジュールジョブ処理からのプリント指示命令は、クライアント11やPDA10からのプリント指示命令と同一データフォーマット（図18参照）であるため、コマンド受け取り処理（ステップS311）は、これら3カ

所からのプリント要求指示命令を統一的に扱うことができる。

【0107】クライアント端末11や、PDA10、操作部5からは、プリント指示命令の他にジョブの問い合わせ命令や、スケジュールジョブの削除命令、即時ジョブの削除命令が発行される。

【0108】図27は、コマンド受け取り処理（ステップS321）のフローチャートである。

【0109】コア部2がコマンドを受け取ると、まずそれがジョブの問い合わせコマンドであるかどうか判断し（ステップS600）、ジョブの問い合わせコマンドである場合は、ジョブリストの取得を行う（ステップS601）。続いて、コマンドを送信してきた宛先に対して取得したジョブリストをメッセージとして送信する（ステップS604）。この際、コマンド送信元がプリントユーティリティであった場合は、プリントユーティリティの操作画面（図13）上に受け取ったデータを表示する。

【0110】受け取ったコマンドがジョブの問い合わせコマンドでない場合、続いてスケジュールジョブの削除コマンドであるか否かを判断する（ステップS602）。スケジュールジョブの削除コマンドである場合は、指定されたジョブ番号に対応するジョブ情報をスケジュール・リストから削除し（ステップS603）、削除後のスケジュールリストをメッセージとしてコマンドを送信してきた宛先に送信する（ステップS604）。

【0111】受け取ったコマンドがスケジュールジョブの削除コマンドでない場合は、即時ジョブの削除コマンドであるか否かを判断する（ステップS605）。即時ジョブの削除コマンドである場合、指定されたジョブがHTTPクライアントあるいはHTMLパーサで実行中であるか否かを判断し（ステップS606）、実行中でない場合は指定されたジョブ番号に対応するジョブ情報を即時ジョブリストから削除する（ステップS607）。続いて、コマンドを送信してきた宛先に対して削除後のジョブリストをメッセージとして送信する（ステップS604）。

【0112】また、削除すべきジョブがHTTPクライアントあるいはHTMLパーサで実行中である場合は、キャンセルフラグを立てて処理を終了する（ステップS609）。受け取ったコマンドが即時ジョブ削除コマンドでない場合、即時ジョブプリントコマンドであるか否かを判断する（ステップS608）。即時ジョブプリントコマンドでない場合はスケジュールジョブのプリントコマンドであるため、このジョブをスケジュールジョブリストに登録して（ステップS610）終了する。即時ジョブプリントコマンドである場合は、ステップS322のHTTPクライアントに処理が移る。

【0113】HTTPクライアント、HTMLパーサは、一度に複数のジョブを並列的に処理することは行わ

ず、既に別のジョブ処理が動作中である場合には、このジョブは即時ジョブリストに登録され、処理が終了次第実行される。

【0114】ここで、スケジュールジョブ登録処理（ステップS610）について更に詳細に説明する。

【0115】コア部2は、まず受け取ったプリントコマンド内のスケジュール印刷モードを検知し、各モードに合わせて実際のWeb・Pull・Print開始日時を決定する。「Once」モードであった場合、実際のWeb・Pull・Print開始日時はコマンド内で指定された日付/時刻を使用する。「Weekly」モードであった場合には、実際のWeb・Pull・Print開始日時は、登録時点の日付/時刻以降で最も近い指定曜日に対応する日付と指定時刻とする。

【0116】例えば、登録時点の日付/時刻が1日（土曜日）15:00で指定曜日/時刻が土・月・木曜日12:00である場合は、実際のWeb・Pull・Print開始日時は3日（月曜日）12:00となる。

【0117】「Monthly」モードであった場合は、実際のWeb・Pull・Print開始日時は、登録時点の日付/時刻以降で最も近い指定日付/時刻とする。例えば、登録時点の日付/時刻が11月1日15:00で指定日付/時刻が1日12:00である場合、実際のWeb・Pull・Print開始日時は12月1日12:00となる。

【0118】「Repeated」モードであった場合には、実際のWeb・Pull・Print開始日時は、指定開始日付/時刻と指定間隔から算出される複数の開始タイミングの中で登録時点の日付/時刻以降で最も近いものとする。例えば、登録時点の日付/時刻が11月1日15:00で指定開始日付/時刻が11月1日12:00、指定間隔が3日と12時間である場合、実際のWeb・Pull・Print開始日時は11月5日0:00となる。

【0119】このようにして各モードに合わせて実際のWeb・Pull・Print開始日時を決定した後、最も開始日時が早い順に並ぶようにソートしながらスケジュールジョブリストへ登録する。

【0120】HTTPクライアント（図14のステップS322）は、WWWサーバからホームページのデータであるHTMLデータや画像データ等を取得するように動作する。HTTPクライアント（ステップS322）の動作終了後、図14のステップS323にてキャンセルフラグが立っているか確認する。もしキャンセルフラグが立っていた場合は印刷中止処理（ステップS327）を実行し、中止したジョブの発行元に対してプリントをキャンセルした旨のメッセージを送信して（ステップS328）終了する。

【0121】キャンセルフラグが立っていない場合は、HTMLパーサ（ステップS324）に処理が移

る。HTMLパーサは、WWWサーバから取得したデータを基にプリンタ部8にて印刷が行えるように画像を作成するプログラムである。HTMLパーサ終了後、ステップS325にてキャンセルフラグが立っているか確認する。もしキャンセルフラグが立っていた場合には印刷中止処理を実行し（ステップS327）、ネットワークインターフェース部4またはIrDA通信部9を介してジョブの発行元に対してプリントをキャンセルした旨のメッセージを送信して（ステップS328）終了する。

【0122】キャンセルフラグが立っていない場合は、HTMLパーサにて作成した画像をコア部2へ送信する（ステップS326）。画像を受け取ったコア部2はプリンタ部8へ画像を転送し、カセット84あるいは85に収納されている用紙に印刷を行い、ネットワークインターフェース部4またはIrDA通信部9を介してプリント完了した旨のメッセージを送信して（ステップS328）、Web・Pull・Printの実行を完了する。

【0123】図28は、スケジュールジョブ処理のシーケンスを示すフローチャートである。

【0124】このスケジュールジョブ処理は毎分1回定期的に起動される。まず、ステップS621にてスケジュールジョブリスト内にスケジュールジョブが存在するか否かをチェックし、存在する場合は、現在の日付/時刻がリストの先頭ジョブの指定開始日付/時刻に達しているか否かをチェックする（ステップS622）。達している場合はジョブのスケジュール印刷モードを即時モードに変更してコマンド受け取り処理（ステップS321）にプリント指示コマンドを送信し（ステップS623）、達していない場合はそのまま終了する。

【0125】コマンド受け取り処理（ステップS321）に送信されたコマンドは、即時ジョブとして処理されてHTTPクライアント処理（ステップS322）に渡され、それ以降は前述と同様の処理が行われる。

【0126】プリント指示コマンドの送信後、コア部2はプリント指示されたジョブの次のWeb・Pull・Print開始日時を決定し、再度ジョブをスケジュールジョブリストへ登録する（ステップS624）。そして再び現在の日付/時刻がリストの先頭ジョブの指定開始日付/時刻に達しているか否かをチェックする（ステップS621）。このように、ステップS622からステップS624の処理を繰り返すことで、実行時刻に達した全てのスケジュールジョブを確実に実行する。

【0127】なお、本実施形態では、ネットワークの通信プロトコルにTCP/IPを用いて説明したが、IPX、SPX及びAppleTalk等の通信プロトコルを用いても同様の効果が得られる。また、クライアント端末11とデジタル複写機1との間の通信プロトコルにLPR/LPDを用いて説明したが、HTTP、FTP等の通信プロトコルを用いても同様の効果が得られる。

【0128】このように本実施形態では、PDA10のユーザは、WWWサーバのURL等の接続先情報のみをIrDA通信部9を介して複写機1に送り、その複写機1によってWWWサーバより必要な情報を取得してプリントすることができるので、PDA10がWWWサーバのアクセス機として表示部やメモリが不十分であっても、WWWサーバへのアクセスが実用的となる。さらに、印刷に関するステータス情報をIrDA通信部9によってPDA10に返せるようにしたので、正常にプリントが完了したかどうかの情報も得ることができる。

【0129】なお、図14、図27及び図28フローチャートに従ったプログラムをハードディスク3に格納し動作することにより、上述の制御方法を実現させることが可能となる。

【0130】本発明は、上述した実施形態の装置に限定されず、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、ひとつの機器から成る装置に適用してもよい。前述したを実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体も、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置もコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、完成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリーカード、ROMを用いることができる。

【0131】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、次のプログラムコードを指示に基づき、その拡張機能を拡張ボードや機能を拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理に行なって実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0132】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項1、請求項3及び請求項4記載の発明に係る画像形成装置と、請求

項5、請求項6及び請求項7記載の発明に係る画像形成方法と、請求項8記載の発明に係る画像形成システムとによれば、接続先指定装置のユーザは、例えばWWWサーバーである情報格納装置の接続先情報のみを無線通信手段を介して画像形成装置に送り、この画像形成装置によってネットワーク上の情報格納装置より必要な情報を取得してプリントアウトすることができる。これにより、接続先指定装置が、ネットワーク上の情報格納装置のアクセス機として表示部やメモリが不十分であっても、該情報格納装置へのアクセスを実用的に行うことが可能になる。

【0133】請求項2記載の発明に係る画像形成装置、請求項5記載の発明に係る画像形成方法、請求項9記載の発明に係る画像形成システムによれば、印刷に関するステータス情報を無線通信手段によって接続先指定装置に返せるようにしたので、上記発明の効果に加えて、正常にプリントが完了したかどうかの情報も得ることができる。

【0134】請求項10記載の発明に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体によれば、プログラムを読み取り実行することにより、接続先指定装置が、ネットワーク上の情報格納装置のアクセス機として表示部やメモリが不十分であっても、該情報格納装置へのアクセスを実用的に行うことが可能になる。

【0135】請求項11記載の発明に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体によれば、プログラムを読み取り実行することにより、正常にプリントが完了したかどうかの情報も得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態に係る画像形成システムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】リーダ部7及びプリンタ部8の断面図である。

【図3】コア部2内のブロック図である。

【図4】ネットワークインターフェース部4のプログラム構成を説明する図である。

【図5】ユーザがプリントユーティリティを用いて設定できる項目の一覧を示す図である。

【図6】図5の続きの図である。

【図7】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図8】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図9】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図10】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図11】プリントユーティリティの操作画面を示す図

である。

【図12】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図13】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図14】WWWサーバのホームページを印刷する場合のフローチャートである。

【図15】IrDA通信部のIrDAプロトコルスタックを示す図である。

【図16】データファイルの一例を示す図である。

【図17】コントロールファイルの一例を示す図である。

【図18】LPR/LPQ/LPRMコマンドパケットフォーマットを示す図である。

【図19】操作部5のコピーモードの表示を示す図である。

【図20】操作部5のコピーモードの表示を示す図である。

【図21】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図22】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図23】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図24】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図25】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図26】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

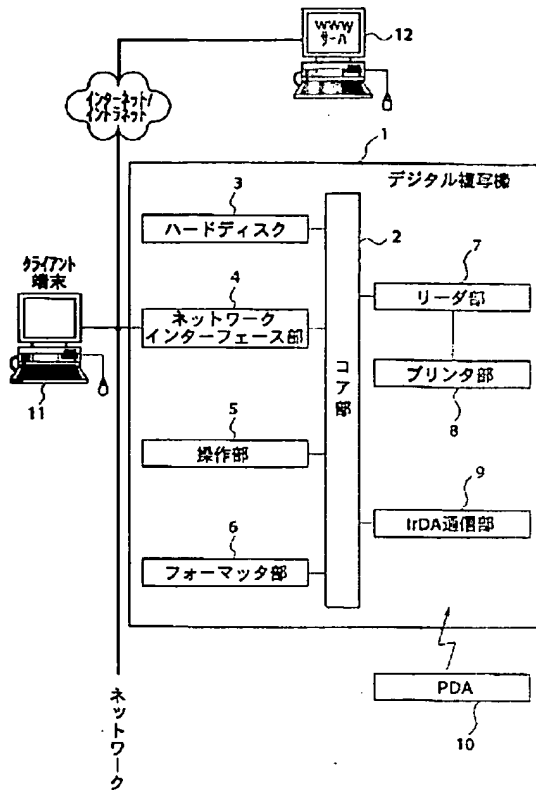
【図27】コマンド受け取り処理のフローチャートである。

【図28】スケジュールジョブ処理のシーケンスを示すフローチャートである。

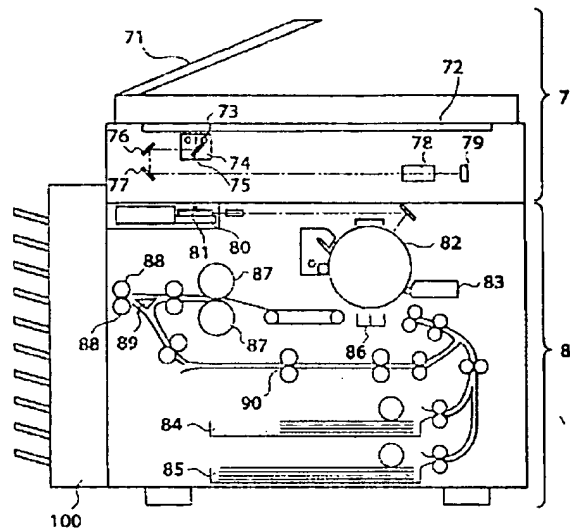
【符号の説明】

- 1 デジタル複写機
- 2 コア部
- 3 ハードディスク
- 4 ネットワークインターフェース
- 5 操作部
- 6 フォーマッタ部
- 7 リーダ部
- 8 プリンタ部
- 9 IrDA通信部
- 10 PDA
- 11 クライアント端末
- 12 WWWサーバ

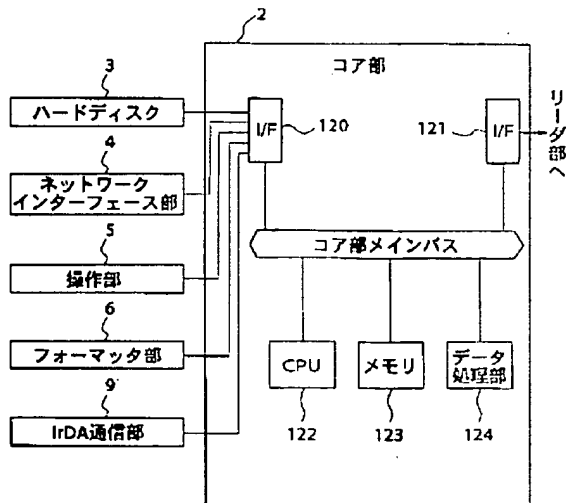
【図1】



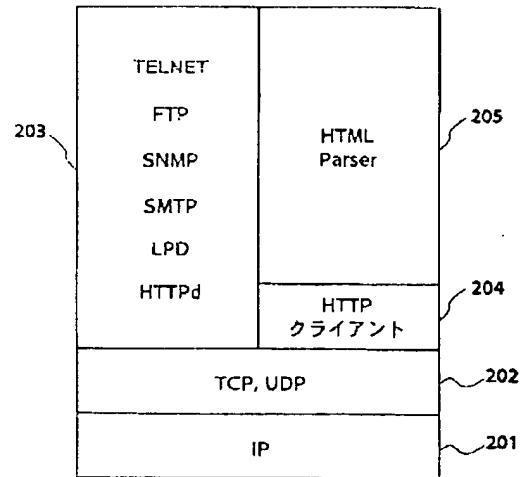
【図2】



【図3】



【図4】



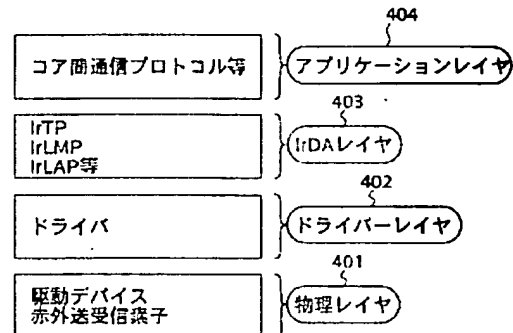
【図6】

設定項目	設定内容	デフォルト値
P21 ページ境界時の折り返し	20-100	100
P22 フォント名	文字列	なし
P23 フォントサイズ	small/medium/large	medium
P24 フォントの太さ	bold/regular/light	regular
P25 スタイルシートの使用	する/しない	しない
P26 スタイルシート名	文字列	なし
P27 印刷用紙サイズ	Letter/Legal/11x17/Statement/A3/A4/A5/B4/B5	Letter
P28 印刷用紙方向	Portrait/Landscape	Portrait
P29 左/右/上/下マージン	0-10	1
P30 印刷部数	1-99	1
P31 ソータ	none/normal/staple/group	none
P32 厚紙度	300/400/600	600
P33 両面印刷	する/しない	しない
P34 スケジュール印刷回数	no/once/weekly/monthly/repeat	no
P35 曜日指定	Sunday-Saturday	なし
P36 日付指定	年月日	なし
P37 時刻指定	時分	なし
P38 印刷指定	日時	なし
P39 更新文書のみ印刷	する/しない	しない

【図5】

	設定項目	設定内容	デフォルト値
P1	印刷文書タイトル	文字列	なし
P2	URL	文字列	なし
P3	プリンタアドレス	文字列	なし
P4	ユーザ名	文字列	なし
P5	オプションファイル	文字列	default.hpl
P6	リンクレベル	0-10	0
P7	最大印刷ページ数	0-100	0
P8	最大印刷ページ数を 越えて印刷	する/しない	する
P9	他サイトの印刷	する/しない	しない
P10	リンクマップの印刷	する/しない	しない
P11	ページ番号の印刷	する/しない	する
P12	日付の印刷	する/しない	する
P13	URLの印刷	する/しない	する
P14	文書タイトルの印刷	する/しない	する
P15	印刷するヘッダの内容	文字列	なし
P16	印刷するヘッダの位置	right/center/left	right
P17	バックグラウンドの印刷	する/しない	しない
P18	<H>タグへの番号付け	する/しない	しない
P19	リンク文書を先に印刷	する/しない	しない
P20	拡大率/縮小率	50-200	100

【図15】



【図7】

HTML Print dialog box fields and buttons:

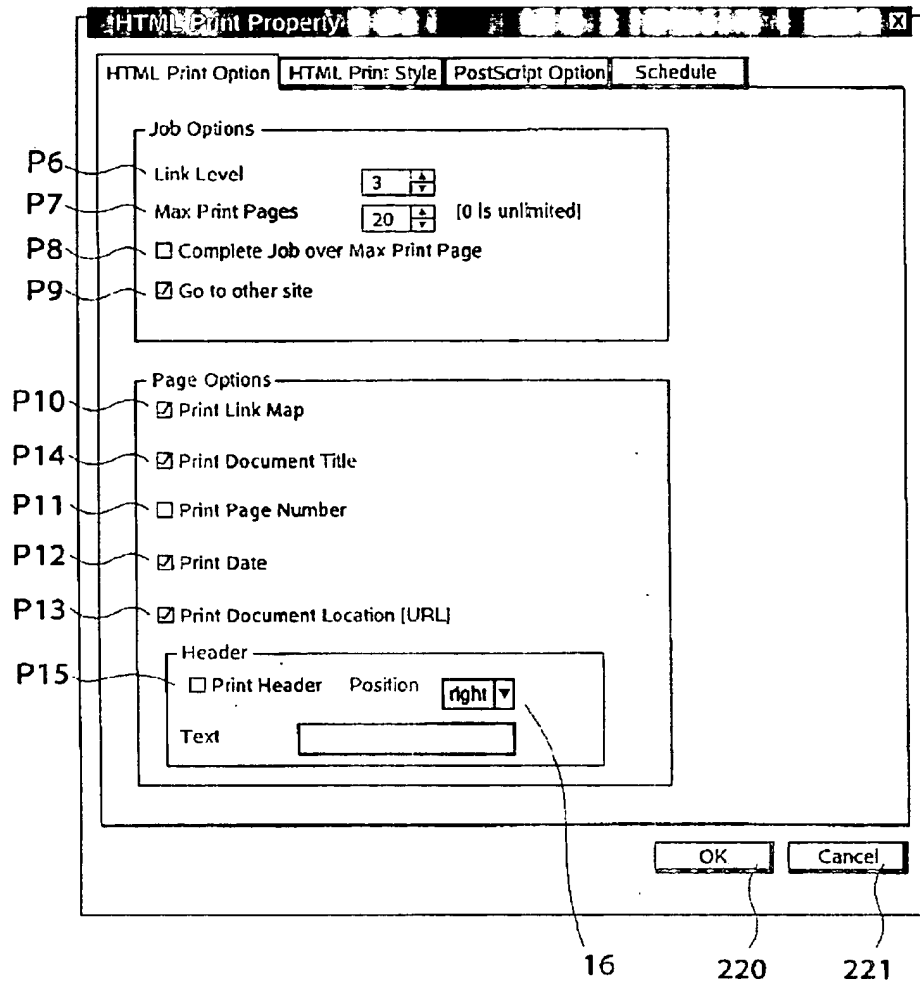
- 213**: Title bar (HTML Print)
- 212**: Document Title field (Canon WWW Home Page)
- 210**: Document Location(URL) field (http://www.canon.com/)
- 211**: Bookmark button
- P1**: Printer Location Bookmark
- P2**: Document Title
- P3**: Printer Address field (GP200-01)
- P4**: User Name field (PCUSER)
- P5**: Option File field (Setting1)
- Link level**: 0
- Print Setup** button
- New Setup** button
- Print** button (**215**)
- Monitor** button (**216**)
- Add Bookmark** button (**214**)
- Cancel** button

【図17】

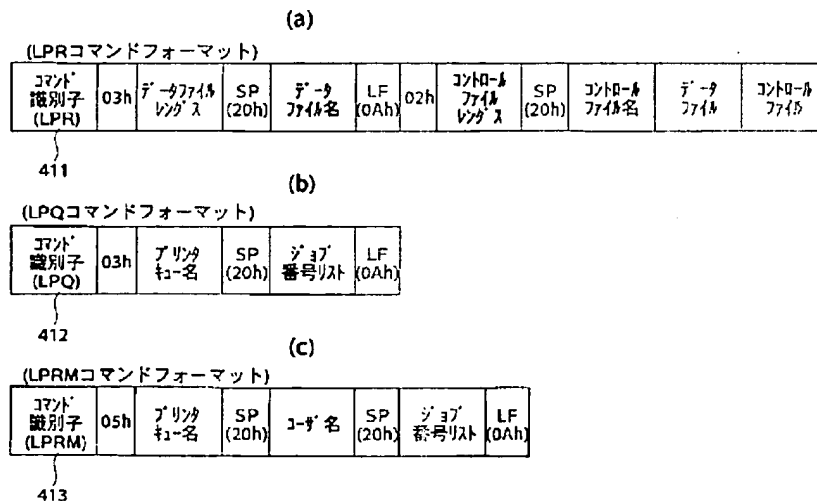
"HPC001"	LF	"Jwww.canon.co.jp"	LF	"PMichael"
----------	----	--------------------	----	------------

H - Host name
J - Job name
P - User identification

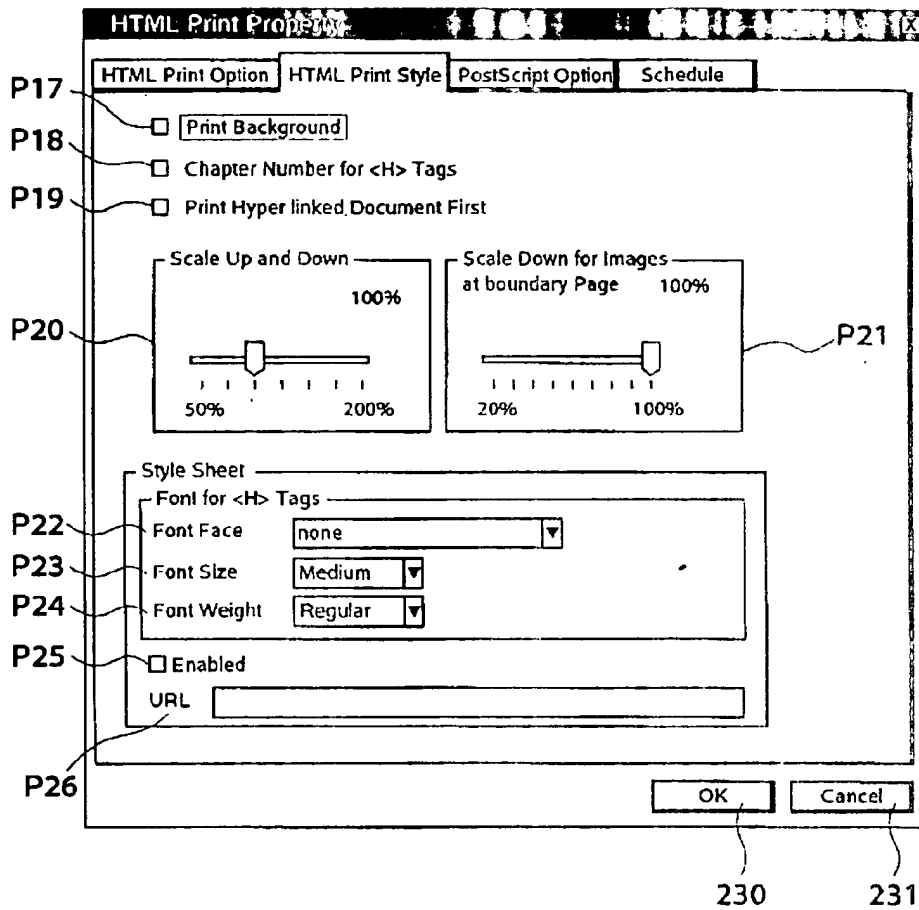
【図8】



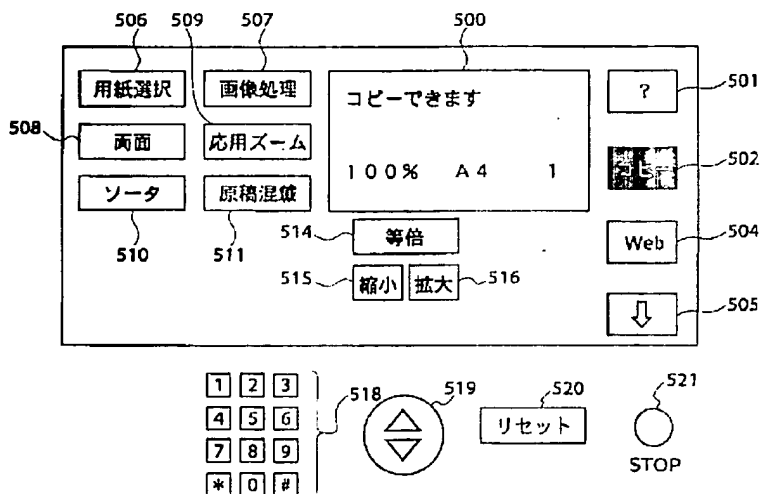
【図18】



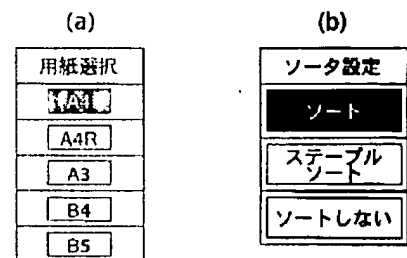
【図9】



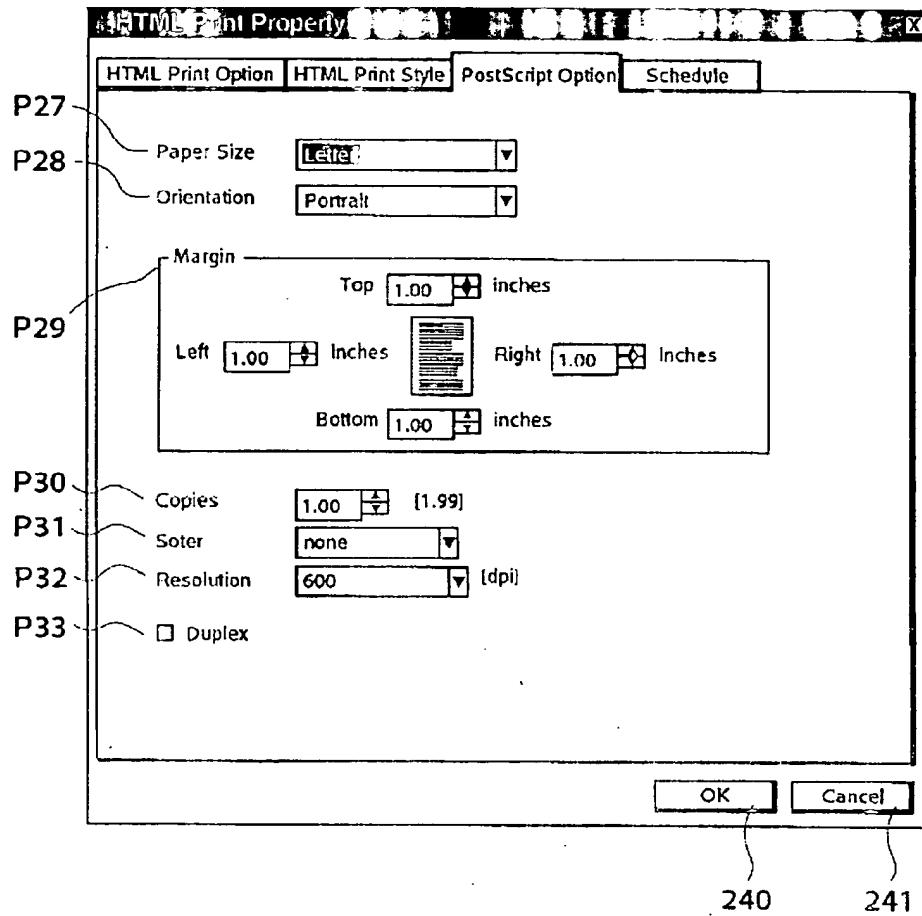
【図19】



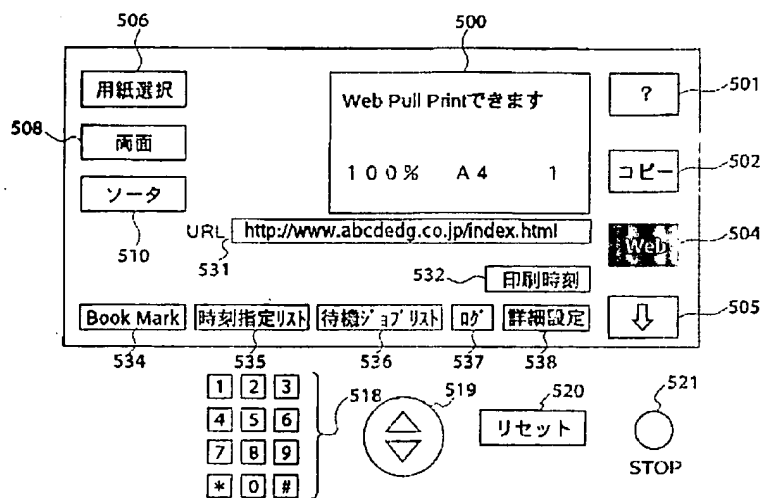
【図20】



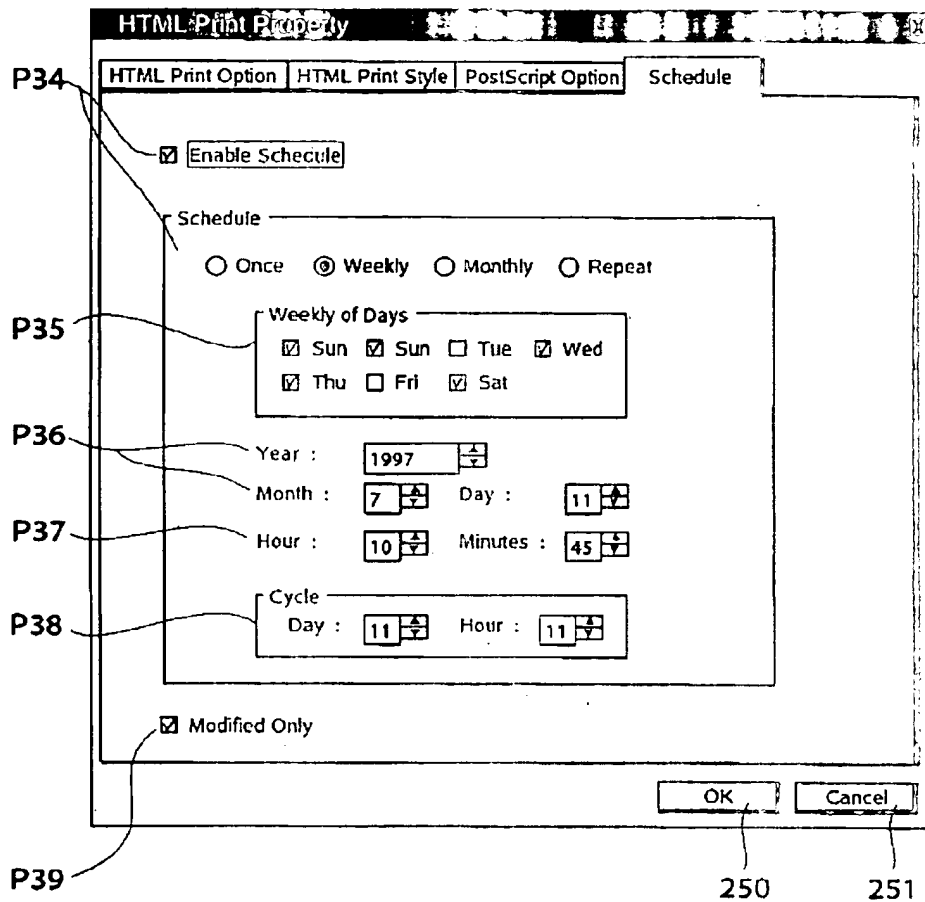
【図10】



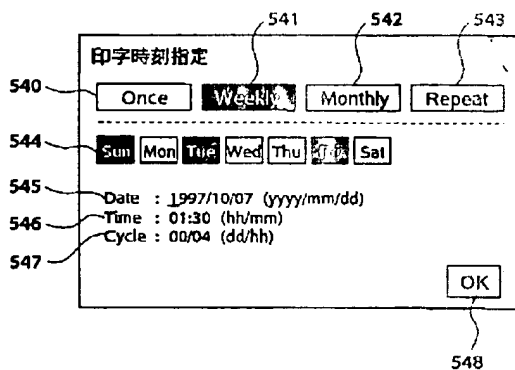
【図21】



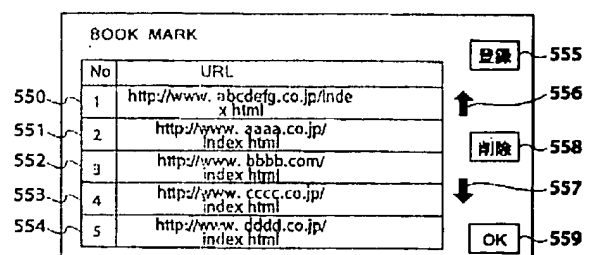
【図11】



【図22】



【図23】



【図12】

Book Mark

Title Canon WWW Home Page

Location

1. http://www.canon.com/
2. http://www.canon.co.jp/

OK Cancel

260

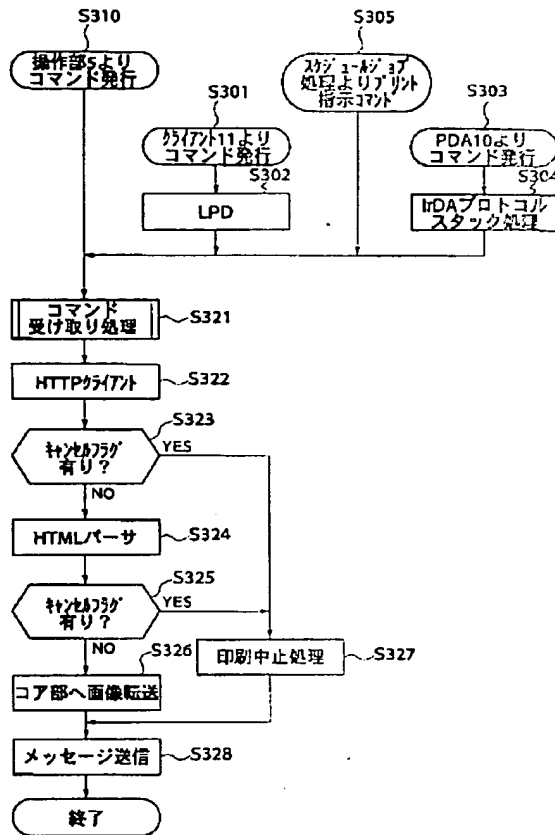
【図13】

Monitor				
Owner	Host	Job No.	Job Name	Schedule
Michael	PC001	1	www.canon.co.jp	
Paul	PC123	2	www.canon.com	Weekly
Michael	PC001	3	www.cis.com	Monthly
Paul	PC123	4	www.canon.co.jp	

Delete Close

270

【図14】



【図24】

時刻指定リスト				
No	URL	印刷日	印刷時刻	
560	1 http://www.abcdefg.co.jp/	月火水木金土日	0:00	↑ 印刷 ↓
561	2 http://www.abcdefg.co.jp/	10日印刷	1:00	
562	3 http://www.abcdefg.co.jp/	1997/10/10	2:30	
563	4 http://www.abcdefg.co.jp/	1ヶ月印刷	0:00	
564	5 http://www.abcdefg.co.jp/	4時間印刷	3:00	

【図26】

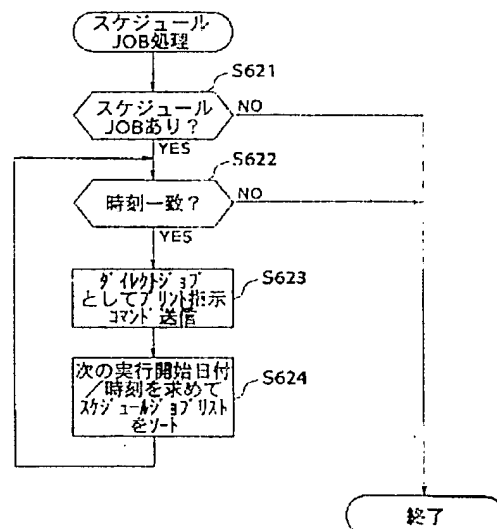
		593	594	595	596	597
	ログリスト					
	No	URL	日付	時間	結果	
588	1	http://www.abcdefg.co.jp/	1997/10/07	12:30	正常終了	
589	2	http://www.aaaa.co.jp/	1997/10/08	10:00	エラー終了	↑
590	3	http://www.bbb.com/	1997/10/09	2:30	エラー終了	
591	4	http://www.cccc.co.jp/	1997/10/10	0:00	正常終了	↓
592	5	http://www.dddd.co.jp/	1997/10/10	1:00	正常終了	

598

【図25】

待機ジョブリスト	
No	URL
580	1 http://www.abcdefg.co.jp/
581	2 http://www.abcdefg.co.jp/
582	3 http://www.abcdefg.co.jp/
583	4 http://www.abcdefg.co.jp/
584	5 http://www.abcdefg.co.jp/

【図28】



【図16】

```

START_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS
[JobControl]
Homepage=http://www.canon.co.jp/index.htm      (P2)
LinkLevel=0                                     (P6)
MaxPrintNum=0                                   (P7)
EndAfterComp=yes                               (P8)
GoOtherSite=yes                                (P9)
[Additional Info]
PrintLinkMap=yes                               (P10)
PrintPageNum=yes                               (P11)
PrintDate=yes                                  (P12)
PrintURL=yes                                   (P13)
PrintTitle=yes                                 (P14)
HeaderText=""                                   (P15)
HeaderPos=right                                (P16)
[Style]
DrawBackground=no                              (P17)
HeaderNumOn=no                                 (P18)
NestFirst=no                                   (P19)
Ratio=100                                       (P20)
MinImgScaleAtPaging=100                       (P21)
StyleSheet=yes                                 (P25)
CSS=http://www.canon.co.jp/style.css          (P26)
[CSSFont]
FontFace=none                                  (P22)
FontSize=regular                               (P23)
FontWeight=medium                             (P24)
[PostScript]
PageSize=letter                                (P27)
Orientation=portrait                           (P28)
LeftMargin=25                                  (P29)
RightMargin=15                                 (P29)
TopMargin=15                                   (P29)
BottomMargin=20                                (P29)
NumberOfCopies=3                              (P30)
Sorter=staple                                  (P31)
Resolution=600                                 (P32)
Duplex=yes                                     (P33)
[Schedule]
Schedule=weekly                                (P34)
Sun=yes                                        (P35)
Mon=no                                         (P35)
Tue=yes                                        (P35)
Wed=no                                         (P35)
Thu=yes                                        (P35)
Fri=no                                         (P35)
Sat=no                                         (P35)
Date=0401                                       (P36)
Time=2210                                       (P37)
Cycle=0004                                      (P38)
ModifiedOnly=no                                (P39)

END_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS

```

```

graph TD
    S321([コマンド  
受け取り処理]) -- S600 --> S601{ジョブの  
問い合わせ?}
    S601 -- YES --> S602{スケジュール  
ジョブ削除?}
    S601 -- NO --> S603[スケジュールジョブ  
リストから削除]
    S602 -- YES --> S603
    S602 -- NO --> S605{即時ジョブ  
削除?}
    S603 --> S606{実行中?}
    S605 -- YES --> S606
    S605 -- NO --> S608{即時プリント  
ジョブ?}
    S606 -- YES --> S609[キャンセルフラグ  
ON]
    S606 -- NO --> S607[即時ジョブリスト  
から削除]
    S607 --> S604[メッセージ送信]
    S609 --> S604
    S608 -- YES --> S610[スケジュール  
ジョブ登録]
    S608 -- NO --> S322([HTTPクライアント])
    S610 --> S604
    S604 --> S601
    S604 --> S322
    S322 --> End([終了])
  
```

FIG. 10 is a flowchart illustrating the logic for processing a job. The process begins with a command reception and processing step (S321). It then enters a loop starting with a job inquiry check (S601). If a job is found (YES), it checks for scheduled job deletion (S602). If deletion is required (YES), it proceeds to delete the job from the scheduled job list (S603). If no deletion is required (NO), it checks for immediate job deletion (S605). If deletion is required (YES), it checks if the job is currently executing (S606). If executing (YES), it sets the cancel flag (S609). If not executing (NO), it deletes the job from the immediate job list (S607). If no deletion is required (NO), it checks for immediate print jobs (S608). If an immediate print job is found (YES), it registers the job in the scheduled job list (S610). If not found (NO), it proceeds to the HTTP client (S322). The process then sends a message (S604) and loops back to the job inquiry check (S601). The process ends at the HTTP client (S322) or the end (終了).

(51)Int. Cl. ⁶
H 0 4 L 12/28

F I
H O 4 L 11/00

310B

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the storage in which computer reading for realizing the image formation equipment which has the function accessed to World-Wide and a Web server (it is henceforth called a WWW server), an image formation system, the image formation approach, and this image formation approach is possible.

[0002]

[Description of the Prior Art] The computer which carried the exclusive software (it is henceforth called a browser) for accessing by HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) is connected to the WWW server which carried various information, and this WWW server in a network in recent years, and it has become possible to refer to the information on a WWW server from a computer.

[0003] Thereby, with reference to the information on a specific WWW server, it is not only sharable from two or more computers, but since the information on a WWW server was storable in a computer with the above-mentioned browser, a user is directing the printout of the information once stored in the computer to the information machines and equipment which have a print facility, and it became possible to print the information on a WWW server.

[0004] Moreover, to the WWW server directed by the user, information machines and equipment can carry out direct access, and can also print by acquiring information because the information machines and equipment itself which has the above-mentioned print facility have an accessing function to a WWW server. Furthermore, the function which accesses these WWW servers is increasingly carried not only in the computer of a desktop but in the individual personal digital assistant called a note type computer and PDA.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, when the small personal digital assistant machine which is not connected to the network like PDA was used as a WWW access device, the WWW server had to be accessed by the method of connecting via the telephone line, and information had to be acquired, but in order for a user to look at those information, since the display was too small, it was not practical.

[0006] Although there was a method of moving and seeing data to the computer which saves the data acquired once as this solution, and connects with a printer, or has other big screens etc., by the small WWW access device which has received the limit, the limit joined still acquirable amount of information, and the use kitchen of memory was bad.

[0007] This invention enables access to the WWW server from a personal digital assistant in view of the above-mentioned conventional trouble, and it aims at offering the storage in which computer reading for realizing the image formation equipment which can print that access information, an image formation system, the image formation approach, and this image formation approach is possible.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, with the image formation equipment concerning invention according to claim 1 A connection place setting means to set up the connection place on a network according to connection place assignment information, A data acquisition means to acquire the data of the connection place set up by said connection place setting means, In image formation equipment equipped with an image formation means to generate the data for printing from the data acquired with said data acquisition means, and a printing means to print the data for printing generated with said image formation means A radio means to perform the connection place assignment equipment and radio for transmitting said connection place assignment information to said connection place setting means is established.

[0009] With the image formation equipment concerning invention according to claim 2, a notice means of the status to notify the status information about printing to said connection place assignment equipment through said radio means is established in invention of the claim 1 above-mentioned publication.

[0010] With the image formation equipment concerning invention according to claim 3, said radio means performs the communication link by infrared radiation in invention of the claim 1 above-mentioned publication.

[0011] With the image formation equipment concerning invention according to claim 4, said radio means performs the communication link by the electric wave in invention of the claim 1 above-mentioned publication.

[0012] By the image formation approach concerning invention according to claim 5 Have a connection place setting means to set up the connection place on a network according to connection place assignment information, and the data of the connection place set up by said connection place setting means are acquired. The image formation equipment which prints the data for printing corresponding to the data is used. Said connection place assignment information is transmitted to said connection place setting means through a radio means from external connection place assignment equipment. After acquiring the data of the connection place set up by said connection place setting means and printing the print data corresponding to the data, the status information about this printing is notified to said connection place assignment equipment through said radio means.

[0013] By the image formation approach concerning invention according to claim 6, said radio means performs the communication link by infrared radiation in invention of the claim 5 above-mentioned publication.

[0014] By the image formation approach concerning invention according to claim 7, said radio means performs the communication link by the electric wave in invention of the claim 5 above-mentioned publication.

[0015] In the image formation system concerning invention according to claim 8 It has a connection place setting means to set up the connection place on said network containing the information enclosure formed on the network, and said information enclosure according to connection place assignment information. The image formation equipment which acquires the data of the connection place set up by said connection place setting means, and prints the data for printing corresponding to the data, It is the image formation system equipped with the connection place assignment equipment which sets up said connection place assignment information, and a radio means to perform said connection place assignment equipment and radio is formed in said image formation equipment.

[0016] In the image formation system concerning invention according to claim 9, a notice means of the status to notify the status information about printing to said connection place assignment equipment through said radio means is formed in said image formation equipment in invention of the claim 8 above-mentioned publication.

[0017] In the storage concerning invention according to claim 10 in which computer read is possible The command reception step which receives the connection place assignment command sent through the radio means from connection place assignment equipment at least, The data acquisition step which acquires data from the connection place on a network according to said connection place assignment command, In order to print the data for printing generated at the data generation step for printing which generates the data for printing from the data acquired at said data acquisition step, and said data generation step for printing, the program which has a printing processing step is stored.

[0018] In the storage concerning invention according to claim 11 in which computer read is possible, the program which has the notice step of status information which notifies the status information about printing to said connection place assignment equipment through said radio means is stored in invention of the claim 10 above-mentioned publication.

[0019]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing.

[0020] Drawing 1 is the block diagram showing the outline configuration of the image formation system concerning one gestalt of operation of this invention.

[0021] The digital copier 1 which plays the central role of this system consists of the core section 2, a hard disk 3, a network interface 4, a control unit 5, the formatter section 6, the digital image reading section (it is hereafter called the reader section) 7, the digital image print section (it is hereafter called the printer section) 8, and the IrDA communications department 9.

[0022] The core section 2 unifies all these components, and carries out coordination actuation, and a hard disk 3 stores image data etc. and various programs. The network interface section 4 has the function which communicates with an external instrument through a network, and a control unit 5 performs the directions of operation to a self-opportunity on a digital copier 1. The formatter section 6 changes the print data sent from the external instrument through a network into the format which can be printed with a digital copier 1. The printer section 8 is arranged under the reader section 7, it has the function which carries out the printout of the digital image, and the IrDA communications department 9 receives information, such as URL, from the exterior via infrared ray communication.

[0023] Moreover, near the digital copier 1, there is PDA10 which is the individual humanity news terminal in which an IrDA communication link is possible, and the client terminal 11 and the WWW (World WideWeb) server 12 for performing directions of operation to the above-mentioned digital copier 1 are further connected to the network.

[0024] Drawing 2 is the sectional view of the reader section 7 and the printer section 8.

[0025] The manuscript feeding device 71 of the reader section 7 feeds up to platen glass 72 with one manuscript at a time sequentially from the last page, and discharges the manuscript on platen glass 72 after reading actuation termination of a manuscript.

[0026] If a manuscript is conveyed on platen glass 72, will turn on a lamp 73, and migration of the reader unit 74 is made to start, and the exposure scan of the manuscript is carried out. The reflected light from the manuscript at this time is led to CCD series (referred to as "CCD" below) 79 with mirrors 75, 76, and 77 and a lens 78. Thus, the image of the scanned manuscript is read by CCD79.

[0027] The image data outputted from CCD79 is transmitted to the printer section 8 and the core section 2, after predetermined processing is performed. The laser driver 80 of the printer section 8 drives the laser light-emitting part 81, and makes the laser beam according to the image data outputted from the reader section 1 emit light with the laser light-emitting part 81. This laser beam is irradiated by the photoconductor drum 82, and the latent image according to a laser beam is formed in a photoconductor drum 82. A developer adheres to the part of the

latent image of this photoconductor drum 82 with a development counter 83.

[0028] And to the timing which synchronized with exposure initiation of a laser beam, paper is fed to the recording paper from either a cassette 84 and the cassette 85, it conveys to the imprint section 86, and the developer adhering to a photoconductor drum 82 is imprinted on the recording paper. The recording paper with which the developer rode is conveyed by the fixing section 87, and account **** is fixed to a developer with the heat and pressure of the fixing section 87. The recording paper which passed the fixing section 87 is discharged with the discharge roller 88, and a sorter 100 contains the discharged recording paper into each bottle, and classifies the recording paper. In addition, when classification is not set as the sorter 100, the recording paper is contained into the best bottle.

[0029] Moreover, when double-sided record is set up, after conveying the recording paper till the place of the discharge roller 88, the hand of cut of the discharge roller 88 is reversed, and it leads to a re-feeding conveyance way by the flapper 89. When multiplex record is set up, it leads to a re-feeding conveyance way by the flapper 89 so that even the discharge roller 88 may not convey the recording paper. The recording paper led to the re-feeding conveyance way is again fed to the imprint section 86 to the timing mentioned above.

[0030] Drawing 3 is a block diagram in the core section 2.

[0031] It connects with the reader section 7 through digital video I/F121, and, on the other hand, the core section 2 is connected to a hard disk 3, the network interface section 4, a control unit 5, the formatter section 6, and the IrDA communications department 9 through the bus.

[0032] While the image data read in the reader section 7 is transmitted to the data-processing section 124 through digital video I/F121, the control command from the reader section 7 is transmitted to CPU122. The data-processing section 124 performs image processings, such as rotation processing of an image and variable power processing, and the image data transmitted to the data-processing section 124 from the reader section 7 is transmitted to a hard disk 3 and the network interface section 4 through I/F120 according to the control command transmitted to image data and coincidence.

[0033] Moreover, if a print request command is sent through the network interface section 4 from the external client 11, CPU122 will transmit the PDL data sent to coincidence to the formatter section 6. Then, after being developed by image data in the formatter section 6 and being transmitted to the data-processing section 124 finally, PDL data are transmitted to the printer section 8, and a printed output is carried out. In the meantime, CPU122 checks the status in the formatter section 6, and the status in the print section 8 timely, and tells the status about a print to the network interface section 4, the IrDA communications department 9, or a control unit 5 through I/F120.

[0034] CPU122 performs such control according to the control program memorized by memory 123 and the control command transmitted from the reader section 7. Moreover, memory 123 is used also as a working area of CPU122.

[0035] Thus, it is possible to perform processing which the core section 2 controlled [processing] the data flow between each of the reader section 7, a hard disk 3, the network interface section 4, and the formatter section 6, and compounded functions, such as I/O of reading of a manuscript image, the print of an image, and data with a computer.

[0036] Drawing 4 is drawing explaining the program configuration of the network interface section 4.

[0037] IP (Internet Protocol) of 201 in drawing is the protocol hierarchy of the Internet which offers the service which sends a message, cooperating with junction nodes, such as a router, from a dispatch host to a destination host. The information most important for sending a message is the address of dispatch and the destination, and is managed by IP protocol. According to address information, routing in what kind of path even a destination host sends

the inside of the Internet system performs a message in IP layer.

[0038] TCP (Transmission Control Protocol) of 202 and UDP (User Datagram Protocol) are transport hierarchies, and are a hierarchy who offers the service which sends a message into a receiving application process from a dispatch application process. Although TCP is connection mode service and communicative advanced dependability is guaranteed, since UDP is service of a connectionless mode, a guarantee of dependability is not offered.

[0039] 203 is an application hierarchy's protocol and TELNET which is remote login service, FTP which is file transfer service, SNMP which is a network management protocol, LPD which is a server protocol for printer printing, HTTPd which is the protocol of a WWW (World Wide Web) server exist.

[0040] Moreover, HTML-Parser205 which changes the data and the image data of the HTTP client 204 in which a WWW server carries out data acquisition, and the acquired HTML format into the data format for printing on a form exists in application.

[0041] In this operation gestalt, the function in which a digital copier 1 accesses an external WWW server actively, acquires the HTML data in a WWW server, and prints by its printer is called Web-Pull-Print. Two kinds of approaches as follows exist in the approach a user demands Web-Pull-Print from a digital copier 1. One is the approach of performing using the exclusive program (it being hereafter called a print utility) which is operating by the external client terminal 11 top or PDA10, and another is the approach of performing using the control unit 5 of a digital copier 1.

[0042] [the approach which used the print utility] -- the Web-Pull-Print demand approach which used the print utility is explained first.

[0043] A user can perform various setup about Web-Pull-Print using this print utility, and can transmit those contents of a setting to a digital copier 1 using the packet mentioned later. On the other hand, the digital copier 1 which received this packet analyzes the contents of the packet, and starts Web-Pull-Print actuation according to those contents of directions.

[0044] Moreover, the digital copier 1 has the function to spool two or more Web-Pull-Print demands received from the print utility in the form of a job. And a print utility communicates with a digital copier 1 using the packet mentioned later, can acquire the information about the job currently spooled to the interior, or can delete a specific job.

[0045] Drawing 5 and drawing 6 are drawings showing the list of the items which a user can set up using a print utility. The contents of each item are as follows.

[0046] The "printing document title" in drawing 5 (P1) is a document title printed to a part for the header unit of a printing result, and can also be edited by the user. "URL" of (P2) specifies the domain name of the WWW server in which the homepage to print was stored, and the file name of the data of a HTML format to acquire. The "printer address" of (P3) is a network address of a digital copier 1 to which a Web-Pull-Print demand is sent. The "user name" of (P4) can input the user name of arbitration. A digital copier 1 specifies the sender of a Web-Pull-Print demand from this user name.

[0047] It is the file where all the contents set up in this print utility were saved, and the "options file" of (P5) creates the options file for every user beforehand, and it is specifying which file in this setting item, and it can be collectively set up to all setting items. In the digital copier of this operation gestalt, when the hyperlink is set as the homepage which carried out printing assignment, the "link level" of (P6) can follow the link, and can also print the homepage of a link place. Under the present circumstances, it specifies whether a link is followed to what floor layer by this paragraph eye.

[0048] The "maximum printing pagination" of (P7) is the upper limit of the pagination printed at the time of the homepage to print straddling two or more pages, and one homepage which prints "printing exceeding the maximum printing pagination" specifies whether it prints to the last of the homepage, when an intermediate page hits the "maximum printing pagination"

ranging over two or more pages. [of (P8)]

[0049] Assignment of a "link level" is one or more, and "printing of other sites" of (P9) specifies whether a link place also prints the link place to other sites in the ***** case. In the digital copier of this operation gestalt, when "printing of a link map" of (P10) follows a link and prints a homepage, it can create / print the link map showing link relation. It specifies whether it prints as the last page of printing of this link map of a homepage.

[0050] "Printing of the page number" of (P11) specifies whether the page number is printed as the footer part of a printing result. "Printing of the date" of (P12) specifies whether a printing activation date is printed as the footer part of a printing result. "Printing of URL" of (P13) specifies whether URL is printed or not as the footer part of a printing result.

[0051] It specifies whether "printing of a document title" of (P14) prints a "document title" to a part for the header/unit of a printing result. The "contents of the header to print" of (P15) is the character strings of the arbitration printed to a part for the header unit of a printing result. "The location of the header to print" of (P16) is a location which prints the character string specified from "the contents of the header to print."

[0052] (P17) When the image for background drawing is specified within the homepage of "printing of the background", it specifies whether it is printed or not. When displaying on a color display and it prints by monochrome printer in the case where the background color of a homepage is set up black etc. even if satisfactory, a text part is also a setup for preventing that black and the background also become black and it becomes impossible to judge a text.

[0053] "Numbering to a <H> tag" of (P18) specifies whether it is the no which adds a header number to the head of the header sentence in a homepage. When, as for "printing a link document previously", two or more link levels are specified, it specifies whether it prints in order of the read link, or the same link level is printed previously. [of (P19)] "The dilation ratio/reduction percentage" of (P20) are the dilation ratio/reduction percentage at the time of expanding/reducing a homepage and printing it.

[0054] In the digital copier of this operation gestalt, when applying the image on a homepage to a page boundary, "the reduction percentage at the time of a page boundary" shown in drawing 6 (P21) can reduce and print an image so that it may be settled in a page. In this case, reduction percentage is specified.

[0055] The font text of (P22) is a font used in case HTML text data is printed, and a "(P23) font size" is a font size used in case the reference letter train in a homepage is printed. (P24) "The size of a font" is a size of the font used in case the reference letter train in a homepage is printed, and specifies whether "use of a style sheet" of (P25) uses the file specified by the "style sheet name." (P26) A "style sheet name" is the name of the file (style sheet) which stored a "font text", a "font size", and the contents of a setting of "the size of a font", and when this exists beforehand, it specifies the file name. Thereby, a user becomes possible [performing a setup about these fonts], without setting up each item.

[0056] The "print sheet size" of (P27) is the size of the form used in case it prints, and the "direction of a print sheet" of (P28) specifies any of Portrait and Landscape they are as a direction of the form at the time of printing. "The left / right / top / bottom margin" of (P29) are margins from the form edge at the time of printing, and the "printing number of copies" of (P30) is possible for it in printing of two or more sections by setting up this paragraph eye.

[0057] The "sorter" of (P31) specifies the mode of operation of the sorter connected to the digital copier of this operation gestalt. A mode of operation has the Normal sort, a staple sort, and a group sort, if the Normal sort is chosen, for every bottle of a sorter (100 of drawing 2), it will classify the 1 section of printed matter of two or more number of copies at a time, and it will be discharged. It is set up so that the stapler stop of the printed matter sorted when the staple sort was chosen may be carried out. In the manuscript of two or more number of copies, selection of a group sort sets up the printed matter of the same page so that it may be

discharged by the same bottle.

[0058] "Resolution" of (P32) is print resolution, and shows assignment of whether "double-sided printing" of (P33) performs double-sided printing. In the digital copier of this operation gestalt, "a schedule printing setup" of (P34) can start Web-Pull-Print actuation at the specified time of day, or can repeat the Web-Pull-Print demand from a user periodically, and is calling these functions the schedule. There is an immediate execution mode / time designated mode / routine inspection mode (day-of-the-week assignment / date assignment / spacing assignment), and, specifically, which the mode in these is specified by this paragraph eye.

[0059] "Day-of-the-week assignment" of (P35) specifies the day of the week to perform, when routine inspection mode (day-of-the-week assignment) is specified by "schedule printing setup." The "date assignment" of (P36) specifies the date which carries out activation initiation, when time designated mode / routine inspection mode (a date / spacing assignment) is specified by "schedule printing setup." Time designated [of (P37) / "time designated"] specifies the time of day which carries out activation initiation, when time designated mode / routine inspection mode is specified by "schedule printing setup."

[0060] "Spacing assignment" of (P38) specifies execution-time spacing by the date and time amount, when routine inspection mode (spacing assignment) is specified. In case it performs "printing only an updating document" in routine inspection mode, it specifies whether only the homepage updated after the time of the last printing is printed. [of (P39)]

[0061] Drawing 7 - drawing 13 are drawings showing the actuation screen of a print utility.

[0062] If a print utility is started on the client terminal 11 or PDA10, the actuation screen of drawing 7 will be displayed first. When performing the above-mentioned setting item (P6) - (P39) a setup, the actuation screen of drawing 8 is newly displayed by carrying out the depression of the "Print Setup" carbon button 210 on this actuation screen.

[0063] Furthermore, by carrying out a depression, the tag of this actuation screen upper part is movable to the actuation screen of drawing 9 - drawing 11. Moreover, it can return to the actuation screen of drawing 7 by carrying out the depression of the "O.K." carbon button 220,230,240,250 or the "Cancel" carbon button 221,231,241,251 on the actuation screen of drawing 8 - drawing 11.

[0064] Moreover, the bookmark screen of drawing 12 is newly displayed by carrying out the depression of the "Bookmark" carbon button 211 at the upper right of [actuation screen] drawing 7. A bookmark is what made URL and the title of a homepage the list, and when the already registered bookmark exists, the contents of the list are displayed on this screen. When specifying URL from the inside of a list, it is carrying out the depression of the "O.K." carbon button 260, where the inverse video of the target URL is chosen and carried out, and the title and URL which were chosen as 212,213 on the actuation screen of drawing 7 are reflected. When newly adding a title and URL **, after inputting a title and URL into 212,213 on the actuation screen of drawing 7, it is carrying out the depression of the "Add Bookmark" carbon button 214, and they are added to an above-mentioned list.

[0065] Here, the setting approach on the actuation screen of drawing 11 is explained in detail.

[0066] When performing a schedule setup, a user checks the "Enable Schedule" check box P34 first. It is in the condition that this check box is not checked at the time of initialization, and a setup of a schedule can be entirely performed no longer in this condition. If a check box P34 is checked, it can set up to each setting item of P34-P39.

[0067] Then, a user chooses which the mode of "Once"/"Weekly"/"Monthly"/"Repeat" of P34. When "Once" mode is chosen, only the setting item of P36 and P37 will be in the condition which can be set up, and a user will input the activation start time (a part for year/month/day/o'clock/) of Web-Pull-Print. By this assignment, a digital copier 1 carries out Web-Pull-Print to the specified time only once.

[0068] When "Weekly" mode is chosen, the setting item of P35 and P37 will be in the condition

which can be set up, and a user will input the activation day of the week and activation start time (a part for o'clock/) of Web-Pull-Print. In addition, two or more activation days of the week can be specified as coincidence. By this assignment, a digital copier 1 performs repeat Web-Pull-Print every week at the time of day when the specified day of the week was specified.

[0069] When "Monthly" mode is chosen, "Day" of P36 and the setting item of P37 will be in the condition which can be set up, and a user will input the activation day and activation start time (a part for o'clock/) of Web-Pull-Print. By this assignment, a digital copier 1 carries out repeat Web-Pull-Print to the specified time every month.

[0070] When "Repeat" mode is chosen, the setting item of P36, and P37 and P38 will be in the condition which can be set up, and a user will input the activation opening day, activation start time (a part for o'clock/), and activation spacing (the day/o'clock) of Web-Pull-Print. By this assignment, a digital copier 1 performs Web-Pull-Print repeatedly for every activation spacing specified from the specified activation initiation time. In addition, when "Weekly"/"Monthly" / "Repeat" mode is chosen, the "Modified Only" check box P39 will be in the condition which can be checked.

[0071] A user can open each actuation screen of drawing 7 - drawing 11 by the above-mentioned approach, and can set up to a required item. And if the depression of the "Print" carbon button 215 on the actuation screen of drawing 7 is carried out after all setup is completed, a print utility will transmit the contents of a setting to a digital copier 1.

[0072] Furthermore, if the depression of the "Monitor" carbon button 216 is carried out on the actuation screen of drawing 7, the actuation screen of drawing 13 will be displayed. Under the present circumstances, a print utility communicates with a digital copier 1, acquires the information about the job currently spooled in the digital copier 1, and displays it on an actuation screen. A user can grasp processing progress of the job currently spooled by referring to these contents of a display.

[0073] Moreover, a user can also delete the job currently spooled. In this case, a user chooses and does the inverse video of the job to delete out of the job information currently displayed on the actuation screen, and the depression of the "Delete" carbon button 270 is carried out.

Then, a job number deletes a match out of the job which is spooling the digital copier 1 which the print utility transmitted the deletion demand containing the job number of the specified job to the digital copier 1, and received this deletion demand.

[0074] Drawing 14 is a flow chart in the case of printing the homepage of a WWW server using the program of the HTTP client 204 or HTML parser 205 grade. Here, only the part about the Web-Pull-Print demand approach which used the print utility is explained.

[0075] The print utility and digital copier 1 on the client terminal 11 are communicating using the LPR protocol which is a higher-level protocol of TCP/IP. In the network interface section 4 of a digital copier 1, LPD (LinePrinter Daemon) is operating and LPD receives the Web-Pull-Print demand from a print utility, job information requirements, and a job deletion demand as the LPR command, the LPQ command, and a LPRM command, respectively (steps S301 and S302).

[0076] Moreover, the print utility and digital copier 1 on PDA10 are communicating using the IrDA protocol. As the IrDA communications department 9 of a digital copier 1 shows to drawing 15, on the physical layer 401 which consists of an infrared transceiver component and a drive device The driver layer 402 which consists of a driver for driving the drive device, The IrDA layer 403 which consists of IrLAP (IrDA Link Access Protocol), IrLMP (IrDA Link Management Protocol), and IrTP (IrDA Transport Protocol), The application layer 404 which the treatment module for making it easy to handle in the core section 2 on it runs is operating. The IrDA protocol stack which the Web-Pull-Print demand from a print utility, job information requirements, and a job deletion demand become from these layers tells directions to reception and the core section 2 (steps S303 and S304).

[0077] Under the present circumstances, into the data file in a command packet, each parameter set up in the print utility is stored as character-string data, and is sent at LPD or an IrDA protocol stack.

[0078] Drawing 16 is drawing showing an example of this data file.

[0079] In addition, the number of the right-hand side in ***** is for matching with the serial number in contents explanation of the setting item of the print utility mentioned above, and is not described by the actual data file.

[0080] As shown also in this drawing, character-string data start in "START_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS" and finish it as "END_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS." Moreover, each parameter is described by in the form of the "parameter name = value." However, a "printing document title" and a "user name" are stored in the control file in a command packet in the parameter set up in the print utility.

[0081] Drawing 17 is drawing showing an example of this control file.

[0082] Since the data which flow a network top as a command packet are only a setting parameter required for printing, as compared with the case where the data changed into the format which can print homepage data like the conventional example are poured to a network, there is very little the amount of data, and it ends.

[0083] On the other hand, in the core section 2, the command reception processing for receiving the demand command from LPD or an IrDA protocol stack is always operating, changes into the format which shows the LPR command (Web-Pull-Print demand) from a print utility, the LPQ command (job information requirements), and LPRM (job deletion demand command) to drawing 18 R> 8 (a), (b), and (c), and sends to command reception processing.

[0084] The identifier 411,412,413 showing a command type (LPR/LPQ/LPRM) is added to the head of this format, and command reception processing judges a command type with reference to that identifier, and analyzes the contents of the command to compensate for each format (step S321). Incidentally, a demand command is published also from schedule job processing mentioned later (step S305).

[0085] The above is explanation about the approach of requiring Web-Pull-Print using a print utility.

[0086] Next, how to require Web-Pull-Print using the control unit 5 of a digital copier 1 is explained.

[0087] [Approach of requiring Web-Pull-Print using control unit 5] drawing 19, and drawing 20 are drawings showing the display of the copy mode of a control unit 5.

[0088] The display screen of 500 in drawing 19 is a window which displays the present condition, and indicates that it is in the condition which can be copied, A4 paper size, 100% of dilation ratios, and the condition of 1 section printing now. 501 is a guide key, and when actuation is not known, it displays suitable advice. 502-504 are mode change keys, and if the copy key 502 is pressed, they will be changed into a Web printing mode by copy mode and the Web key 504. 505 is a key which displays the mode key which does not indicate by current, and if this carbon button is pushed, a printer mode key will be displayed.

[0089] 506 is a form selection key, if this key is pressed, as shown in drawing 20 (a), it will be displayed, and it can choose the paper size contained by cassettes 84 and 85. The processing menu which performs a setup in connection with an image processing is displayed, and 507 can set up trimming, masking, a negative / positive reversal, shadow processing, etc. 508 is a menu which performs a processing setup in connection with double-sided printing, and performs three setup which copies to a double-sided manuscript from a double-sided manuscript and a double-sided manuscript from the one side manuscript from an one side manuscript, and an one side manuscript.

[0090] An application zoom 509 is a key which displays the menu screen set up so that the

dilation ratio of length and width can be changed. 510 is a sorter key and displays the menu about the sorter 100 as it indicated to drawing 20 (b) that presses this key. If a sort is chosen, for every bottle of a sorter 100, it will classify the 1 section of printed matter of two or more number of copies at a time, and it will be discharged. It is set up so that the stapler stop of the printed matter sorted when the staple sort was chosen may be carried out. In the manuscript of two or more number of copies, selection of a group sort sets up the printed matter of the same page so that it may be discharged by the **-bottle.

[0091] It is the carbon button which sets up whether the manuscript mixed loading 511 is only whether manuscript size is loaded together and the same manuscript, if manuscript mixed loading is specified, whenever it will scan, the check of manuscript size is performed, and if manuscript mixed loading is not specified, it is set up so that only the first page may check manuscript size. The actual size carbon button 514 is a key which returns a setup for a dilation ratio to 100%, and contraction 515 and expansion 516 are carbon buttons with which the menu which sets a dilation ratio and reduction percentage is displayed.

[0092] A ten key 518 is a carbon button which sets printing number of copies on this screen. A parameter required for a copy is returned to a default by pushing a reset key 520. Copy actuation will be started, if a start key 519 is pushed after setting a required parameter before these-copying. A copy is interrupted by pushing the after [copy initiation] STOP key 521, and a reset key 520.

[0093] Drawing 21 - drawing 26 are drawings showing the screen in the Web-Pull-Print mode displayed by pushing the Web-Pull-Print mode carbon button 504.

[0094] It is displayed on the window 500 of drawing 21 that it is the printing mode of present Web-Pull-Print, and it shows that it is in A4 paper size, 100% of dilation ratios, and the condition of 1 section printing in it. On the URL carbon button 531, the domain name of the WWW server to access and the file name of the data of the HTML format to acquire are displayed. The alphabet keyboard which is not illustrated by pushing this carbon button is displayed, and it becomes possible to input a character string.

[0095] The printing time-of-day carbon button 532 is a carbon button for opening the window (drawing 22) which sets up the date which starts Web-Pull-Print, time amount, etc. Since the contents of the parameter set up in this window are the same as that of it of drawing 11 , detailed explanation is omitted.

[0096] When the depression of the "BOOK MARK" key 534 is carried out, it is BOOK of drawing 23 . A MARK window is displayed. If the depression of the time designated list carbon button 535 is carried out, the time designated list window of drawing 24 R> 4 will be displayed. If the depression of the standby job list key 536 is carried out, the standby job list window of drawing 21 will be displayed. If the depression of the log carbon button 537 is carried out, the log list window of drawing 26 will be displayed. The detail setup key 538 is a key which displays the menu window for setting the detailed parameter about Web-Pull-Print.

[0097] The parameters set up in this window are all the things except drawing 5 and the print sheet size from the list of drawing 6 , double-sided printing, a sorter, URL, a schedule printing setup, day-of-the-week assignment, the date assignment, time-of-day assignment, and spacing assignment.

[0098] BOOK of drawing 23 The lists 550-554 of registered URL are already displayed on a MARK window, if an up arrow key 556 is pushed, a URL list will scroll upwards, and if a down arrow key 557 is pushed, a URL list will scroll downward. By pushing a registration key 555, additional registration of the URL currently displayed above with the URL carbon button 531 of drawing 21 is carried out at this list.

[0099] Moreover, after choosing from URL550 any of 554 they are and carrying out inverse video, selected URL is set on the URL carbon button 531 by carrying out the depression of the O.K. carbon button 559. By pushing the deletion carbon button 558, after carrying out inverse

video similarly selected URL is deleted from a URL list.

[0100] The job by which printing time-of-day assignment was made in the printing time designated window (drawing 22) is shown in the time designated list window of drawing 24 a list table. The contents of a display are URL566, the printing day 567, and the printing time of day 568. The job on this list can be deleted from a list on the same operating instructions as drawing 23 .

[0101] Since the HTTP client processing processing (step S322 of drawing 14) and HTML parser processing (step S324) which are mentioned later are already performing other jobs, the list of jobs kept waiting for activation is displayed on the standby job list window of drawing 25 . The job on this list can be deleted from a list on the same operating instructions as drawing 23 .

[0102] The activation result of each job is displayed on the log list window of drawing 26 .

[0103] It is displayed in an order from the new thing of activation time of day, and when it passes over the display maximum number, it is deleted from a list automatically from an old thing. The contents of a display are displays 596 as a result of URL593, a date 594, and time amount 595. URL593 is URL of the accessed WWW server, and a date 594 and time amount 595 are the dates and time of day which accessed the WWW server. "Normal termination" is described by 596 as a result of the job 588,591,592 to which access to a WWW server and printing were carried out normally, it is described as "reset termination" by 596 as a result of the job 589 for which the user interrupted printing by the reset key, and "error termination" is described by 596 as a result of the job 432 currently normally printed neither according to a network nor the condition of a WWW server.

[0104] After setting up a parameter required in each setting window about Web-Pull-Print mentioned above, a Web-Pull-Print demand command is published from a control unit 5 to command reception processing by finally carrying out the depression of the start button 519 of drawing 21 .

[0105] The above is explanation about the approach of requiring Web-Pull-Print using a control unit 5.

[0106] Since the print directions instruction from a control unit 5 and the print directions instruction from schedule job processing are the same data formats (refer to drawing 18) as the print directions instruction from a client 11 or PDA10, command reception processing (step S311) can treat systematically the print request directions instruction from these three places.

[0107] From the client terminal 11, and PDA10 and a control unit 5, the deletion instruction of a job other than a print directions instruction is published the inquiry instruction of a job, the deletion instruction of a schedule job, and instance.

[0108] Drawing 27 is the flow chart of command reception processing (step S321).

[0109] If the core section 2 receives a command, it judges whether it is the inquiry command of a job first (step S600), and a job list will be acquired when it is the inquiry command of a job (step S601). Then, the job list acquired to the destination which has transmitted the command is transmitted as a message (step S604). Under the present circumstances, when command transmitting origin is a print utility, the data received on the actuation screen (drawing 13) of a print utility are displayed.

[0110] When the received command is not an inquiry command of a job, it judges continuously whether it is the Delete command of a schedule job (step S602). When it is the Delete command of a schedule job, the job information corresponding to the specified job number is deleted from a schedule list (step S603), and it transmits to the destination which has transmitted the command by making the schedule list after deletion into a message (step S604).

[0111] When the received command is not a Delete command of a schedule job, it judges whether it is the Delete command of a job instance (step S605). It judges whether when it is

the Delete command of a job instance, the specified job is performing by the HTTP client or the HTML parser (step S606), and when it is not under activation, the job information corresponding to the specified job number is deleted from a job list instance (step S607). Then, the job list after deletion is transmitted as a message to the destination which has transmitted the command (step S604).

[0112] Moreover, when the job which should be deleted is performing by the HTTP client or the HTML parser, a cancellation flag is set and processing is ended (step S609). When the received command is not a job Delete command instance, it judges whether it is a job print command instance (step S608). Since it is the print command of a schedule job when it is not a job print command instance, this job is registered into a schedule job list, and it ends (step S610). When it is a job print command instance, processing moves to the HTTP client of step S322.

[0113] A HTTP client and a HTML parser do not perform processing two or more jobs in juxtaposition at once, but when another job processing is working, this job is registered into a job list instance, and as soon as processing finishes, it is already performed.

[0114] Here, schedule job registration processing (step S610) is further explained to a detail.

[0115] The core section 2 detects the schedule print mode in the print command received first, and decides on actual Web-Pull-Print initiation time according to each mode. When it is in "Once" mode, actual Web-Pull-Print initiation time uses Date/Time specified within the command. When you are in "Weekly" mode, let actual Web-Pull-Print initiation time be the date and the appointed time of day corresponding to the nearest appointed day of the week henceforth [Date/Time at the registration time].

[0116] For example, as for the Web-Pull-Print initiation time with it, Date/Time at the registration time will be set to 12:00 by 15:00 for three days (Monday) for one day (Saturday). [actual when the appointed day of the week / time of day is 12:00 on soil, Monday, and Thursday]

[0117] When you are in "Monthly" mode, let actual Web-Pull-Print initiation time be the nearest appointed Date/Time henceforth [Date/Time at the registration time]. For example, by 15:00, as for actual Web-Pull-Print initiation time, appointed Date/Time is set to 12:00 by it on December 1 on November 1, when Date/Time at the registration time is 12:00 [one-day].

[0118] When you are in "Repeate" mode, let actual Web-Pull-Print initiation time be the nearest thing in two or more initiation timing computed from an assignment beginning date / time of day, and assignment spacing henceforth [Date/Time at the registration time]. For example, by 15:00, as for actual Web-Pull-Print initiation time, an assignment beginning date / time of day is set [Date/Time] to 0:00 by 12:00 and assignment spacing on November 5 on November 1 on November 1, when Date/Time at the registration time is three days and 12 hours.

[0119] Thus, after deciding on actual Web-Pull-Print initiation time according to each mode, it registers to a schedule job list, sorting so that it may stand in a line in order with the earliest initiation time.

[0120] A HTTP client (step S322 of drawing 14) operates so that HTML data, image data, etc. which are data of a homepage may be acquired from a WWW server. It checks whether the cancellation flag stands at step S323 of drawing 14 after termination of a HTTP client (step S322) of operation. When the cancellation flag stands, printing termination processing (step S327) is performed, and the message of the purport which canceled the print to the issue origin of the stopped job is transmitted, and it ends (step S328).

[0121] When the KYAYAN cel flag does not stand, processing moves to a HTML parser (step S324). A HTML parser is a program which creates an image so that it can print in the printer section 8 based on the data acquired from the WWW server. It checks whether the cancellation flag stands at step S325 after HTML parser termination. When the cancellation flag stands, printing termination processing is performed (step S327), and the message of the

purport which canceled the print to the issue origin of a job through the network interface section 4 or the IrDA communications department 9 is transmitted, and it ends (step S328). [0122] When the cancellation flag does not stand, the image created by the HTML parser is transmitted to the core section 2 (step S326). The core section 2 which received the image transmits an image to the printer section 8, prints in the form contained by a cassette 84 or 85, transmits the message of the purport which carried out the completion of a print through the network interface section 4 or the IrDA communications department 9 (step S328), and completes activation of Web-Pull-Print.

[0123] Drawing 28 is a flow chart which shows the sequence of schedule job processing.

[0124] This schedule job processing is started periodically once [per minute]. First, when it checks and exists [whether a schedule job exists and] in a schedule job list at step S621, current Date/Time confirms whether have reached at the assignment beginning date / time of day of the head job of a list (step S622). When having reached, the schedule print mode of a job is changed into a real time mode, and when a print directive command is transmitted (step S623) and command reception processing (step S321) is not reached, it ends as it is.

[0125] The command transmitted to command reception processing (step S321) is processed as a job instance, and is passed to HTTP client processing (step S322), and the same processing as the above-mentioned is performed after it.

[0126] After transmission of a print directive command, the core section 2 decides on the next Web-Pull-Print initiation time of the job by which print directions were carried out, and registers a job to a schedule job list again (step S624). And current Date/Time confirms again whether have reached at the assignment beginning date / time of day of the head job of a list (step S621). Thus, all the schedule jobs that reached at activation time of day are certainly performed by repeating processing of step S622 to the step S624.

[0127] In addition, although this operation gestalt used and explained TCP/IP to the network communications protocol, the same effectiveness is acquired even if it uses communications protocols, such as IPX, SPX, and Apple Talk. Moreover, although LPR/LPD was used and explained to the communications protocol between the client terminal 11 and a digital copier 1, the same effectiveness is acquired even if it uses communications protocols, such as HTTP and FTP.

[0128] Thus, with this operation gestalt, since the user of PDA10 can acquire required information to a copying machine 1 and can print only connection place information, such as a WWW server's URL, on it from a WWW server with delivery and its copying machine 1 through the IrDA communications department 9, even if a display and memory have inadequate PDA10 as a WWW server's access machine, it becomes practical accessing him to a WWW server. Furthermore, since it enabled it to return the status information about printing to PDA10 by the IrDA communications department 9, the information on whether the print was completed normally can also be acquired.

[0129] In addition, it becomes possible by storing the program according to drawing 14, drawing 27, and the drawing 28 flow chart in a hard disk 3, and operating to realize the above-mentioned control approach.

[0130] This invention is not limited to the equipment of the operation gestalt mentioned above, but even if it applies to the system which consists of two or more devices, it may be applied to the equipment which consists of one device. The storage which memorized the program code of the software which realizes the function of an operation gestalt for ***** is also supplied to a system or equipment, and equipment cannot be overemphasized by that, as for the system ****, a computer (or CPU and MPU) is completed also by reading the program code stored in the storage and performing, either. In this case, the function of the operation gestalt which the program code itself read from the storage mentioned above will be realized, and the storage which memorized that program code will constitute this invention. As a storage for supplying a

program code, a floppy disk, a hard disk, an optical disk, a magneto-optic disk, CD-ROM, CD-R, a magnetic tape, the memory card of a non-volatile, and ROM can be used, for example. [0131] Moreover, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that OS which is working on a computer is actual, based on directions of the program code, and the function of the operation gestalt mentioned above by performing the program code which the computer read is not only realized, but was mentioned above by the processing is realized. Furthermore, after the program code read from the storage was written in the memory with which the functional expansion unit connected to the functional add-in board inserted in the computer or the computer is equipped, It cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which carried out the following program code to processing that CPU with which an expansion unit is equipped [extension / the] in an add-in board or a function is actual, based on directions, performed a part or all of actual processing, and was mentioned above by the processing is realized.

[0132]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, according to the image formation equipment concerning claim 1, claim 3, and invention according to claim 4, the image formation approach concerning claim 5, claim 6, and invention according to claim 7, and the image formation system concerning invention according to claim 8 Through a radio means, the user of connection place assignment equipment can acquire required information to image formation equipment, and can print out only the connection place information on the information enclosure which is for example, a WWW server from the information enclosure on a network with delivery and this image formation equipment to it. It enables it to perform access to this information enclosure practical by this, even if connection place assignment equipment has a display and inadequate memory as an access machine of the information enclosure on a network.

[0133] According to the image formation equipment concerning invention according to claim 2, the image formation approach concerning invention according to claim 5, and the image formation system concerning invention according to claim 9, since it enabled it to return the status information about printing to connection place assignment equipment with a radio means, in addition to the above-mentioned effect of the invention, the information on whether the print was completed normally can also be acquired.

[0134] According to the storage concerning invention according to claim 10 in which computer reading is possible, even if connection place assignment equipment has a display and inadequate memory as an access machine of the information enclosure on a network by reading and executing a program, it becomes possible to perform access to this information enclosure practical.

[0135] According to the storage concerning invention according to claim 11 in which computer reading is possible, the information on whether the print was completed normally can also be acquired by reading and executing a program.

[Translation done.]